DER

TROPENPFLANZER.

ZEITSCHRIFT

FÜR

TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

4. Jahrgang. Berlin, Juli 1900. No. 7.

Die Bedeutung der Feldbahnen und ihre Anwendung im Plantagenbetriebe.

Von Hermann Rackow.

(Mit 18 Abbildungen.)

Gewinnt die Verwendung der Feldbahnen in allen nordischen Grofsbetrieben — auch in den landwirtschaftlichen — eine immer gröfsere Bedeutung, so erscheint dieselbe für einen rationellen Ackerbau in den Tropen geradezu unentbehrlich, da bekanntermafsen im engeren Tropengürtel nicht nur der Mensch, sondern auch das Tier bei weitem weniger Arbeitskraft entwickelt wie im Norden, ganz davon abgesehen, dafs es in demselben Gebiete giebt, in welchen Zugtiere — Einhufer wie Zweihufer — so gut wie gar nicht gedeihen. Es können daher vorteilhaft in diesen Gegenden nur Transportmittel in Anwendung kommen, welche einen geringen Grad von Triebkraft erfordern, und somit ein Haupterfordernis im Plantagenbetrieb bilden. Der Nutzeffekt bei einer durch Menschenkräfte auf Gleisen mit normaler Steigung fortbewegten Feldbahnlowry verhält sich jedem anderen Vehikel oder Transportmittel auf Landwegen angewendet gegenüber mindestens wie 10 : 1. — Im grofsen und ganzen lassen sich nun unterscheiden: bewegliche, halbbewegliche und stationäre Gleise, je nachdem ihre Anwendung zeitweilig oder dauernd in Frage kommen soll. Hergestellt werden die beweglichen Gleise aus einzelnen Jochen, bestehend aus zwei Schienen und je nach Länge derselben aus einer entsprechenden Anzahl von Schwellen. Letztere können sowohl in Holz wie in Eisen angefertigt werden, indes ist dem Eisen bei weitem der Vorzug zu geben, da in den Tropen der Verwesungsprozefs sich so aufserordentlich schnell vollzieht, und die Termiten an allem auf bezw. in der Erde liegenden Holz ihr schreckliches Zerstörungswerk vollziehen, so dafs man höchstens auf eine einjährige Haltbar-

keit der Holzschwellen rechnen könnte. Die beweglichen Gleise werden also dort in Anwendung gebracht, wo der Bedarf immer nur ein kurz vorübergehender ist und sich das Arbeitsfeld in kürzeren Zeitabschnitten verschiebt; wie dies bei den ersten Kulturarbeiten grofser Flächen beispielsweise der Fall sein wird, wenn die Abräummassen durch Fortschaffen beseitigt werden sollen, was jedenfalls dem sonst so beliebten Verbrennen derselben an Ort und Stelle vorzuziehen ist, da einmal die im Boden vorhandenen Pflanzennährstoffe zum grofsen Teil durch das Feuer zerstört werden, während auch zum anderen die Abräummassen selber verloren gehen, welche besser zur Kompostbereitung Verwendung finden, ein Wirtschaftszweig, welcher leider in den Tropen viel zu wenig Beachtung findet, da derselbe die einzig zulässige Methode der Düngerbereitung daselbst bildet, und seiner Unterlassung zum grofsen Teil die so schnelle Ermüdung des Anbaugeländes zuzuschreiben ist. Am vorteilhaftesten finden diese leichtbeweglichen Gleise natürlich in Geländen Verwendung, deren Formation es gestattet, dafs das Terrain nur wenige oder gar keine Einebnungsarbeiten erfordert. In Geländen mit häufigeren kleinen Hindernissen, wie kleine Hügel, grofse Bäume oder deren Stümpfe, finden sogenannte Trapezjoche sehr vorteilhaft Anwendung, um dieselben mit Leichtigkeit umgehen zu können. Diese Joche bestehen aus der nötigen Anzahl Schwellen, auf denen die Schienen montiert sind. Der Unterschied zwischen diesen Trapezjochen und den gewöhnlichen besteht darin, dafs die beiden Schienen von differierender Länge sind. Soll die Strecke also eine Kurve bilden, so werden an der betreffenden Stelle die Joche so gelegt, dafs immer die langen Schienen aneinander stofsen und selbstverständlich auch somit die kurzen, in welcher Weise dann die langen Schienen die konkave und die kurzen die konvexe Seite der Kurve bilden. Will man indes mit diesen Jochen gerade Strecken herstellen, so werden dieselben so gelegt, dafs immer eine lange Schiene mit einer kurzen zusammenstöfst. Es entstehen bei dieser Art Herstellung ungerader Strecken mittelst Trapezjoche keine Krümmungen mit gleichmäfsiger Peripherie, sondern mit einzelnen Knicken, welche aber ein glattes Durchfahren der Wagen nicht beeinträchtigen, falls die Knicke in möglichst kurzen Abständen folgen, also die Differenz in der Länge der Schienen nicht grofs ist. Es werden deshalb die Joche für diese Zwecke meistens nur 2 bis 2½ m lang hergestellt. Bei Strecken, welche ein Abweichen von der geraden Linie seltener erfordern, wird man sich natürlich besser in den vereinzelten Fällen gebogener Kurvenjoche bedienen. Die Verbindung der Joche untereinander bilden bei den leicht beweglichen Gleisen kleine, an einem Ende der Schienen angenietete

Winkellaschen oder Schuhe, in welche das andere glatte Schienenende hineingreift; die geeignetste Länge der Joche für gerade Strecken beträgt 5 m, indes sind bei hügeligem Terrain, der besseren Anpassung des Bodens halber, nach Bedarf auch Joche von 2 bezw. $2^1/_2$ m Länge erforderlich.

Die halbbeweglichen Gleise finden am besten Verwendung, wo es sich um deren längere Belassung auf derselben Stelle handelt. Da also das häufigere Verlegen der Strecke wegfällt, so wird man den Boden je nachdem mehr oder weniger einebnen, auch vorteilhafter eine stabilere Verbindung der Schienen mittelst Laschen und Bolzen wählen. Soll die Strecke dauernd bestehen bleiben, so ist der Boden des Schienenbettes natürlich so viel wie möglich einzuebnen, so dafs Steigungen von mehr als 3 pCt. möglichst vermieden werden. Auch empfiehlt es sich, die Schwellen bis zu ihrer Oberfläche in den Boden einzulassen, um jegliche Seitenverschiebung der Schienen zu verhindern. Es geschieht dies am besten in der Weise, dafs man die Schwellen zunächst unmittelbar auf den flachen, ebenen Boden legt und denselben alsdann zwischen Schienen und Schwellen mittelst Kiesschüttung bis zur Oberkante der letzteren auffüllt. Mit Vorteil lassen sich die Gleise auch befestigen, indem man den Boden zwischen den Schienen mit hühnereigrofsen Steinen pflastert. Falls man das Pflaster alsdann noch mit Kohlenteer ausgiefst und jenen mit so viel trockenem Sand bestreut wie er nur irgend aufsaugt, so entsteht zwischen den Gleisen ein fester, ebener Fufsweg, welcher auch dem schwersten Tropenregen widersteht und die Gleise gegen Unterspülen schützt. Die Herstellungskosten dieses Pflasters kann man unter normalen Verhältnissen auf 300 Mk. per Kilometer veranschlagen, also auf eine Summe, welche in Anbetracht der Nützlichkeit ihrer Verwendung als sehr gering zu bezeichnen ist. Wie schon anfangs erwähnt, ist die arbeitfördernde Wirkung der Feldbahnen selbst dort, wo nur Menschenkräfte für die Fortbewegung der Wagen zur Verfügung stehen, eine hochgradige, welche selbstverständlich bei Verwendung tierischer oder mechanischer Kräfte bei weitem erhöht wird; indes greifen auch hierbei wieder Ausnahmen Platz. Beispielsweise kann der Nutzen des Viehbetriebes vollständig illusorisch werden, wo die Strecke eine gröfsere schiefe Ebene durchschneidet, und namentlich in dem Falle, in welchem die Wagen beladen thalwärts und leer ansteigend laufen sollen, da sie im ersten Falle vermöge ihres Eigengewichts von selber laufen und das Gespann also nur für die Zurückbeförderung der leeren Wagen in Frage kommen würde. In solchen Fällen würde eine einfache Feldbahn natürlich nicht am Platze sein, sondern es würde sich zunächst fragen, ob es sich um regelmäfsige, immer

sich wiederholende Transporte handelt. Ist dies der Fall, so fragt es sich weiter, ob es sich a) um Transport von Thal zu Berg oder b) um Transport von Berg zu Thal handelt. Hierfür hat die Feldbahnindustrie für a) die Aufzüge konstruiert. Zu diesen ist am oberen Ende eine motorische Kraft nötig, welche die Wagen an einem endlosen Seil heraufzieht. Auf der anderen Seite des Doppelgleises laufen die leeren Wagen an dem Seil wieder herunter. Bei b), wo die beladenen Wagen zu Thal fahren, ist nicht nur keine motorische Kraft nötig, sondern im Gegenteil eine Bremsung. Man nennt eine solche Einrichtung „Bremsberg“. Oben befindet sich an der Scheibe, um die das Drahtseil sich bewegt, eine Scheren-Bremsvorrichtung, um den Gang desselben zu regulieren. Während die beladenen Wagen heruntergehen, gelangen die leeren herauf etc. Bedenkt man nun die Schwierigkeit, Gespanne auf steilen Wegen zu befördern, so werden solche Einrichtungen oft genug am Platze sein und sich schnell bezahlt machen. In Terrains, in welchen Thal und Hügel in längeren Zwischenräumen bei sanftem Ansteigen bezw. Fallen abwechseln, ist tierische Kraft nicht mit Vorteil zu verwenden und zwar aus ähnlichen Gründen wie die oben angeführten. Auch hier geschieht die Fortbewegung der Wagen besser durch Menschen, und zwar indem mehrere, mindestens vier Wagen, mit je einem Mann zu gleicher Zeit laufen, wobei sich die Leute gegenseitig helfen, das heifst, mit gemeinsamer Kraft einen Wagen nach dem anderen die Anhöhe hinanschieben und dann thalwärts die Wagen besteigen und von selbst rollen lassen. Mit wirklichem Vorteil können Zugtiere nur in ebenem und geradeliegendem Terrain Verwendung finden. Indes werden dieselben auch bei diesen günstigeren Bedingungen immer mehr durch maschinelle Einrichtungen ersetzt. Welcher Art diese nun sein können, ob sie in elektrischen Motoren, Dampfmaschinen oder Benzin- bezw. Petroleum-Automobilen bestehen können, hängt ganz von den Umständen ab. Wo in einer Pflanzung eine stationäre Betriebskraft, Wasser- oder Dampfmotor, vorhanden ist, wird man am vorteilhaftesten jedenfalls Elektrizität wählen. Wo dies nicht zutrifft, da können sehr gut kleine Dampflokomotiven in Frage kommen, vorausgesetzt aber wiederum, dafs der Betrieb ein regelmäfsiger und ziemlich ununterbrochener ist, da bei nur vorübergehendem Gebrauch das häufige Anheizen der Lokomotive teuer werden und zuviel Arbeit in Anspruch nehmen würde. Bei einem unregelmäfsigen Betriebe würden also die Benzin-Automobile vor allen anderen Maschinen den Vorzug verdienen.

Gehen wir nunmehr zur Spezialisierung der Feldbahnen bezüglich ihrer Konstruktion über, welche je nach Bedarf und Umständen eine sehr verschiedenartige sein kann, so haben wir zunächst auf folgende Voraussetzungen Rücksicht zu nehmen:

1. auf die Länge der Gleise,
2. auf etwaige Abzweigungen vom Hauptgleise,
3. auf Steigung bezw. Gefälle des Geländes,
4. auf die sonstige physikalische Beschaffenheit desselben, also ob sie die Herstellung gerader Strecken gestattet oder häufigere Krümmungen derselben bedingt,
5. auf die Beschaffenheit des zu transportierenden Materials, sowie auf die Menge und namentlich auf das spezifische Gewicht desselben.

Handelt es sich also nur um die Verbindung naheliegender Punkte, wie Lager- und Abladestellen innerhalb einer Niederlassung etc., so wird man natürlich bezüglich der Gleisanlagen sowohl wie des rollenden Materials auf ein leichtes System Bedacht nehmen, da ja meistens hierbei nur Menschen- oder höchstens Zugviehkräfte in Anwendung kommen dürften. Für diesen Fall würden Schienen von 50 mm Profilhöhe genügen, wie sie hier aus Fig. 1 ersichtlich ist.

Ebenmäfsig und noch mehr ist bei leicht beweglichen Gleisen auf die möglichst zulässige Leichtigkeit der einzelnen Bestandteile derselben Bedacht zu nehmen und zwar in demselben Grade, wie die Translocierung von einer Stelle zur anderen häufiger oder seltener erforderlich ist.

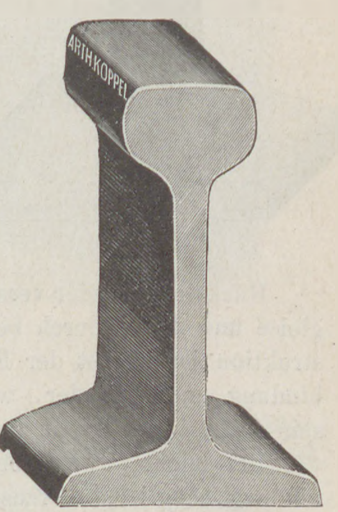


Fig. 1.

Auch für diesen Fall würde das vorgedachte Schienenmaterial als das zweckmäfsigste zu betrachten sein, d. h. aber nur insoweit es sich lediglich um Handbetrieb handelt. Soll dagegen Zugvieh neben demselben in Anwendung und die Arbeitskraft desselben durch stärkere Belastung der Wagen ausgenutzt werden, so sind Schienen nach Fig. 2 in Höhe von 60 mm erforderlich.

Die Gewichtsdifferenz bei einem Joche von 5 m Länge, insoweit die Schienen in Frage kommen, würden etwa 5 kg betragen, zu Gunsten des Profils 2. Ist dagegen ein maschinelles Betriebsmittel, wenn auch nur in Form einer leichten Lokomotive vorgesehen, so haben Schienen von mindestens 65 mm Profilhöhe nach Fig. 3 in Anwendung zu kommen, was wiederum ein Mehrgewicht von 40 bezw. 75 kg gegenüber Fig. 1 bezw. 2 pro Joch ergeben würde, so dafs man schliefslich von einer „leichten Beweglichkeit“ wohl nicht

mehr in allen Fällen sprechen kann, ganz davon abgesehen, dafs auch der Lokomotivbetrieb ein festliegendes Gleise bedingt. Die Schienenprofile sind hier veranschaulicht, und zwar in natürlicher Gröfse, um die Differenzen in ihren verschiedenen Dimensionen und ihre dadurch bedingte verschiedene Tragfähigkeit vor Augen zu führen.

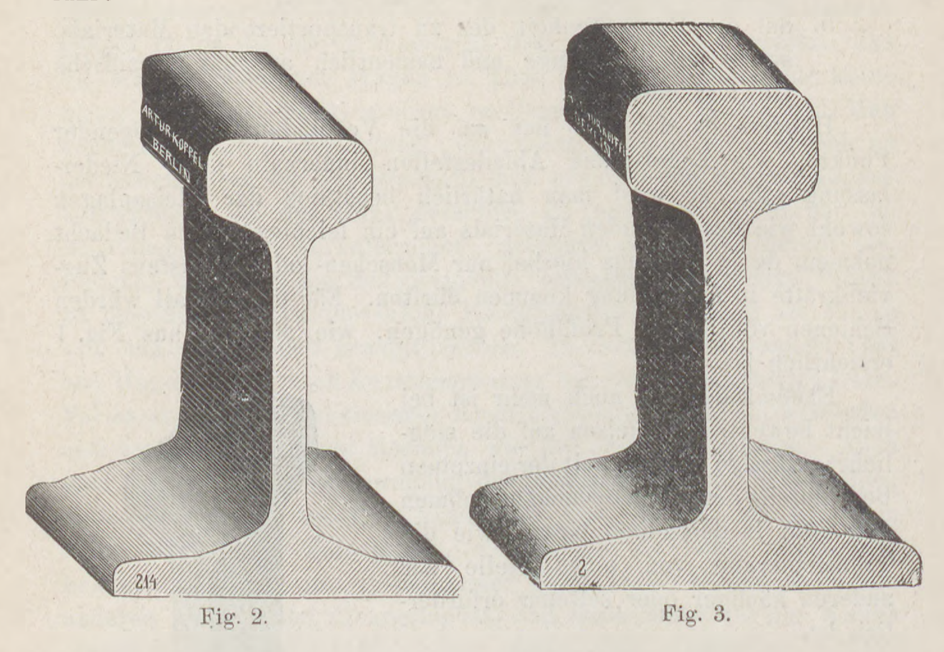


Fig. 2. Fig. 3.

Rücksichtlich der verschiedenartigen Verwendung der Schienengleise und der dadurch bedingten Verschiedenartigkeit ihrer Konstruktion ist nächst der Form und Stärke der Schienen ihre Verbindung untereinander, welche ebenmäfsig eine verschiedenartige sein mufs, ins Auge zu fassen:

Bei leicht beweglichen Gleisen kommt es darauf an, die Verbindung möglichst herzustellen, ohne dafs sie besonderer Arbeit bedarf. Es wird dieser Zweck vollkommen erreicht durch Anwendung von Verbindungsschuhen, wie sie von der Feldbahnfabrik „Arthur Koppel, Berlin", hergestellt werden und in Fig. 4 anschaulich gemacht sind. Die ganze Vorrichtung besteht darin, dafs das vorspringende Schienenende in den Schuh des anderen hineingeschoben wird. Bei stärkerem Gefälle, und wo sonst die Gefahr für Längsverschiebung der einzelnen Joche vorliegt, kann derselben durch eine einfache Sicherheitsvorrichtung vorgebeugt werden; diese Art der Schienenverbindung wird man indes am vorteilhaftesten da anwenden, wo es sich um einen sehr häufigen Wechsel der Gleise (fliegende Gleise) handelt. Bei solchen Gleissträngen,

welche einer häufigen Translocierung von einem Orte zum anderen nicht unterzogen werden sollen, verwendet man die gleichfalls von Arthur Koppel angefertigten Winkellaschen nach Fig. 5, und zwar bei Aufwendung auch nur weniger Arbeit, welche darin besteht, die Bolzen durch die Löcher der Lasche bezw. Schienen zu stecken und mittels der Mutter festzuschrauben. Einen derart fertig montierten Gleisrahmen verbildlicht Fig. 6.

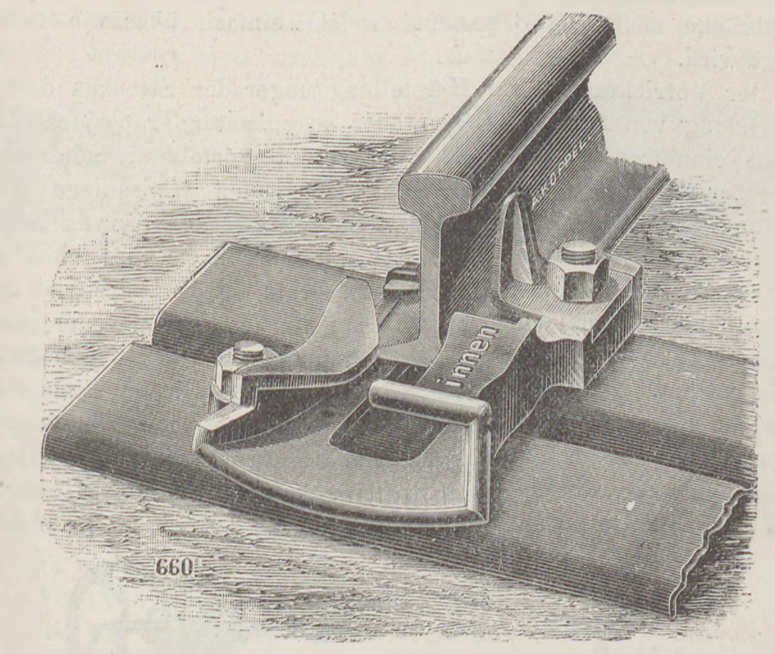


Fig 4.

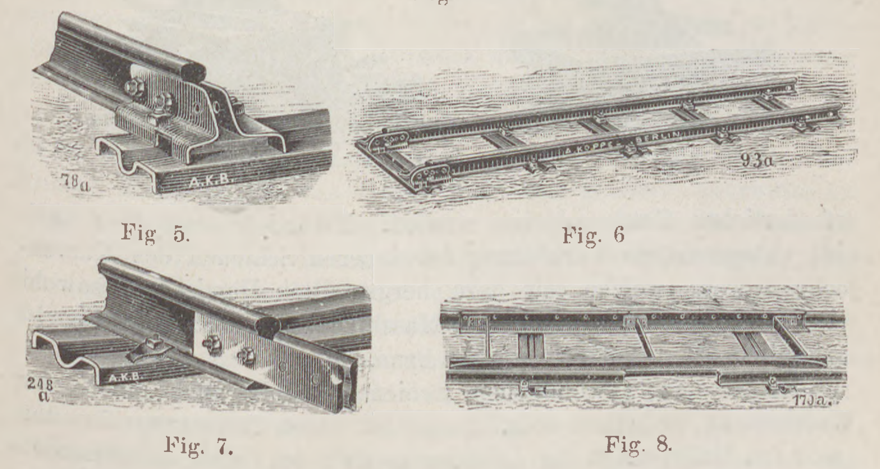


Fig 5. Fig. 6

Fig. 7. Fig. 8.

Soll die Verbindung eine noch festere, also ein vollkommen festes Gleise hergestellt werden, so bedient man sich für jede Stofs-

stelle zweier Laschen, welche zu beiden Seiten der Schienen mittels Schraubenbolzen befestigt werden, wie es aus Fig. 7 zu ersehen ist.

Bei Herstellung von leicht beweglichen Strängen wird meistens, falls an verschiedenen Stellen mit dem Legen der Joche begonnen wird, der Fall eintreten, dafs auf den Begegnungsstellen der einzelnen Streckenenden Lücken entstehen, indem ein Joch nicht ausreicht und zwei zu lang sind, in welchem Falle man sich einer Gleisbrücke nach Fig. 8 bedient, welche einfach über die Luke gelegt wird.

Der Vorrichtungen zur Herstellung ungerader Strecken durch Anwendung von Kurvenschienen oder sogenannter Trapezjoche ist bereits eingangs gedacht. Letztere werden vorteilhaft indes nur bei einer leicht beweglichen, bezw. fliegenden Gleisanlage Anwendung finden, da die mit denselben hergestellten Kurven keine gleichmäfsigen Biegungen, sondern, wie gleichfalls erwähnt, einzelne Knicke erhalten, welcher Umstand immerhin etwas angreifend auf das rollende Material einwirkt. Kurven für festliegende oder auch schon für halbbewegliche Gleise stellt man besser durch gebogene Schienen her. Da es mitunter schwer ist, den Biegungsgrad der einzelnen Kurven bei einer vorgesehenen Anlage genau im voraus zu berechnen und danach das Material bei der Fabrik zu bestellen, so empfiehlt es sich, eine Biegemaschine an der Baustelle zu haben, nach Fig. 9, mittels welcher die Schienen von Fall zu Fall auf den

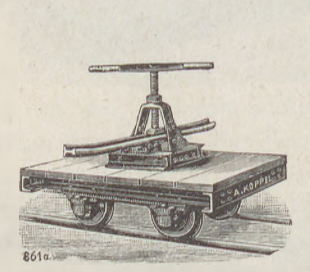


Fig. 9.

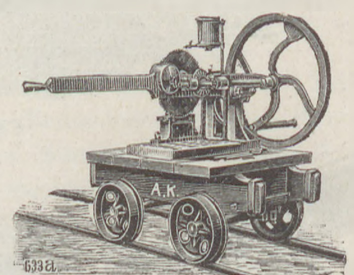


Fig. 10.

erforderlichen Grad gebogen werden. Natürlich setzt dies auch eine entsprechende Verkürzung der inneren Schienen des Kurvenjoches voraus, welche mit dazu hergestellten Handsägen, sowohl wie mit eigens dazu konstruierten Maschinen, wie solche aus Fig. 10 ersichtlich ist, ausgeführt werden kann.

Neben den gewöhnlichen Schienen würde auch noch der Weichen zu gedenken sein. Indes ist deren Bedeutung für den gesamten Bahnbetrieb so allbekannt, dafs ich einer eingehenden Beschreibung derselben überhoben zu sein glaube. Notwendig erweisen sie sich bei Abzweigungen, sowie auf dem glatten Gleise,

zum Zwecke des Ausbiegens sich kreuzender Wagen. In erstgedachter Beziehung kann es indes vorkommen, daſs die Abzweigungen wegen Platzmangel im scharfen rechten Winkel zum Hauptgleise hergestellt werden müssen und die Anwendung von Weichen bezw. Kurvenschienen ausgeschlossen ist. Dieser Fall wird beispielsweise dort eintreten, wo sich zwei Schienengleise im rechten Winkel miteinander kreuzen, aber nach allen vier Richtungen hin untereinander fahrbar verbunden sein sollen. In diesem Falle findet die Verwendung stabiler Wendeplatten nach Fig. 11 statt, auf welcher die Wagen

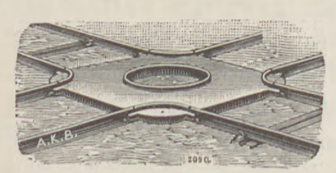


Fig. 11.

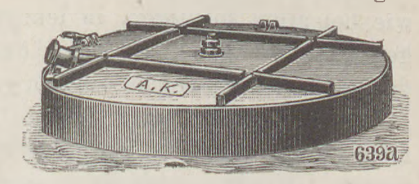


Fig. 12.

herumgedreht werden, falls es sich um eine leichte Anlage und unbedeutende Lasten handelt. Im anderen Falle ist eine Drehscheibe nach Fig. 12 erforderlich, welche auf einem Drehzapfen ruhend mit dem Wagen herumgedreht wird. Selbstverständlich kann bei diesen Einrichtungen immer nur ein Wagen nach dem anderen auf das sich abzweigende Gleise geschafft werden, so daſs bei einem aus mehreren Wagen bestehendem Zuge das Auseinanderkoppeln derselben notwendig ist.

Nunmehr würde noch der Spurweite zu gedenken sein, unter welcher man die Entfernung der Schienen voneinander von Innenkante zu Innenkante versteht. Dieselbe kann je nach Bedarf eine sehr verschiedene sein und von 50 bis 100 cm und darüber variieren. Die erstgedachte Dimension ist indeſs nur bei sehr leichten Anlagen zu empfehlen, für welche lediglich Handbetrieb vorgesehen ist; für Vieh- und Maschinenbetrieb dürfte dagegen eine Spurweite von 60 cm als das mindeste Maſs gelten. Ratsam erscheint es also bei Anlage eines Gleises von Hause aus eine gröſsere Spurweite zu wählen, wie sie für den Handbetrieb genügen würde, da dieser in jener kein Hindernis findet, wohl aber der eventuell später aufzunehmende maschinelle Betrieb ein solches in einer zu knapp bemessenen Spurweite finden würde.

Nunmehr von den Gleisanlagen zu dem rollenden Material übergehend, will ich vorausschicken, daſs dasselbe je nach den verschiedensten Verhältnissen und Bedürfnissen von so verschiedenartiger Konstruktion sein kann, daſs es als unmöglich betrachtet werden muſs, hier eingehend die vielen in Frage kommenden Vehikel zu beschreiben.

Ich werde mich also auf Grundzüge und Allgemeinbedingungen beschränken. Zu letzteren sind nun zunächst eine möglichste Stabilität, gepaart mit Leichtigkeit zu rechnen, was natürlich wiederum ein vorzügliches Material, aus welchem die Wagen hergestellt werden und dessen zweckdienliche Verwendung voraussetzt. Indessen handelt es sich noch weniger um die Leichtigkeit in Bezug auf spezifisches Gewicht, wie um eine leichte, auf das mindeste Maſs des Kraftbedarfs berechnete Beweglichkeit. Es hat nun die Technik bei maschinellen, dem Transporte dienenden Einrichtungen, ebenso wie bei allen sonstigen, in letzter Zeit ganz gewaltige Fortschritte gemacht, und zwar überwiegend durch das Bestreben, die Beeinflussung des Nutzeffekts, welche bis zum gewissen Grade durch die Reibungen zwischen Lager und Welle bezw. Achse immer stattfindet, möglichst abzuschwächen. Als eine bedeutende Errungenschaft auf diesem Gebiete, insoweit unsere hier in Frage stehenden Zwecke in Betracht kommen, ist die Erfindung und Einführung der Patentrollenläger, wie sie von der Firma A. Koppel, Berlin in den Handel kommen, und deren Anwendungsweise und Konstruktion in Fig. 13 und 14 anschaulich gemacht sind, zu bezeichnen.

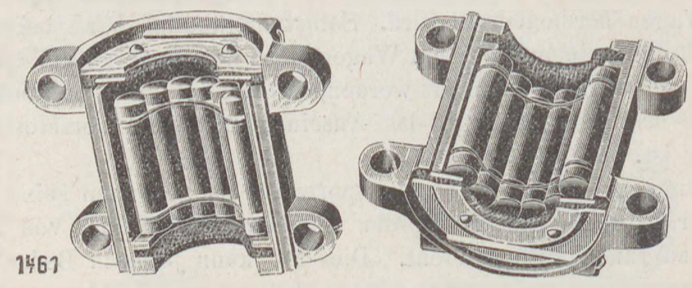


Fig. 13.

Jedenfalls fällt die Zweckdienlichkeit dieses Achsenlagers bei dem ersten Blick derart in die Augen, daſs es einer näheren Beschreibung wohl nicht bedarf, vielmehr höchstens der Bemerkung, daſs Fig. 13 ein auseinandergenommenes Rollenlager und Fig. 14 Lagerböcke mit Rollenlagern ausgerüstet veranschaulicht.

Was nun die Konstruktion der Wagen im allgemeinen anbelangt, so kann der unter der Bezeichnung „Universal-Truckgestell“ in den Handel kommende kahle Wagen gewissermaſsen als ein Unikum gelten, weil er mit Leichtigkeit durch Verbindung mit entsprechenden Aufsätzen für die verschiedenartigsten Transportzwecke hergerichtet werden kann, also ähnlich wie es mit den in der Landwirtschaft gebräuchlichen Ackerwagen der Fall ist. Ein solches Truckgestell ist in Fig. 15 abgezeichnet, während Fig. 16 ein solches mit einer darauf montierten Kippmulde darstellt. Letztere ist ab-

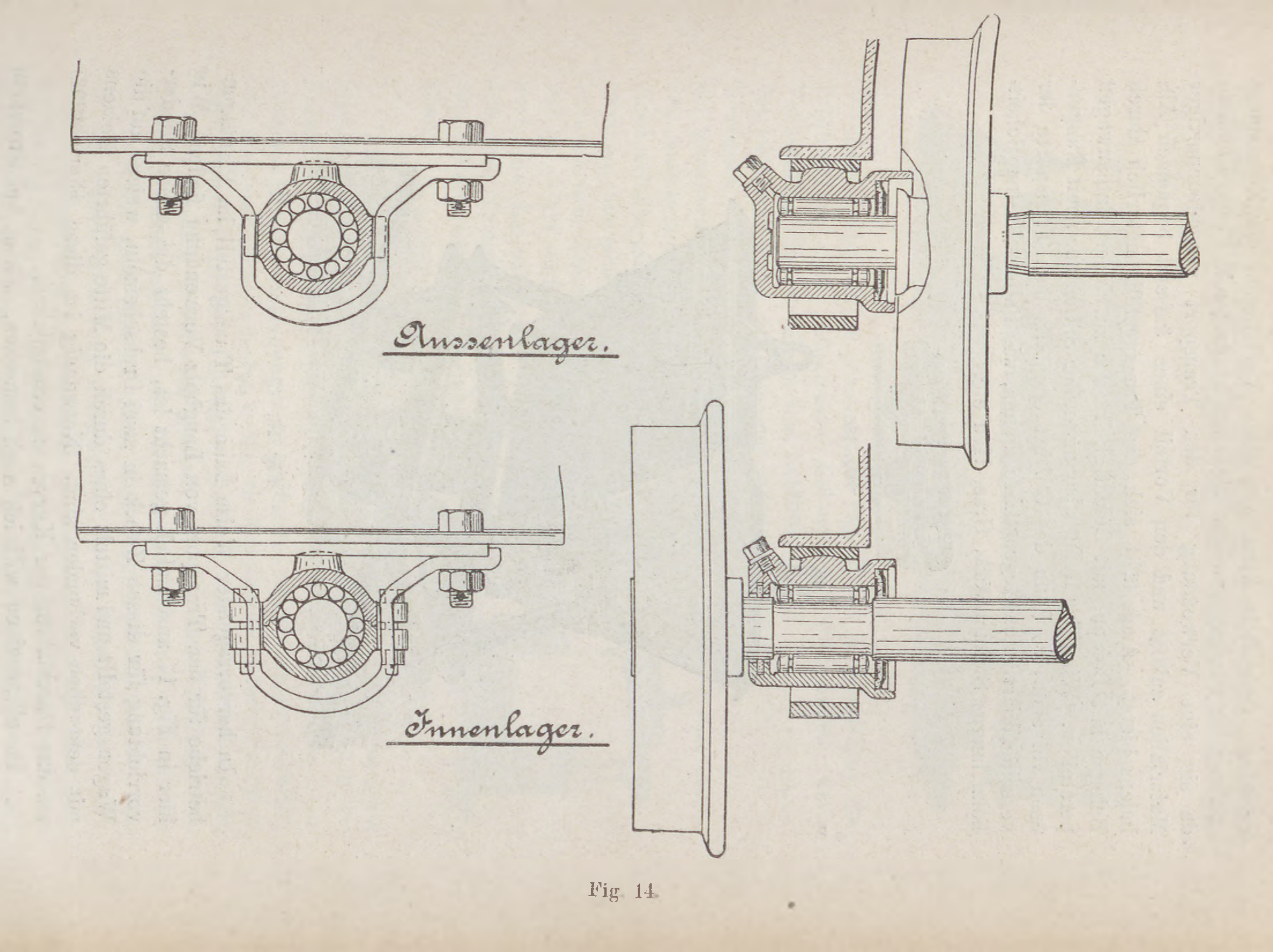


Fig. 14.

nehmbar. Jedenfalls kann von allen Variationen der Zusammenstellung für Plantagenzwecke diese am häufigsten in Frage kommen, da sie eine Verwendung für den Transport verschiedenartiger Materialien zuläfst und den Vorteil eines äufserst bequemen Abladens bietet. Auch läfst sich das Truckgestell, natürlich durch Belegen mit Bohlen, mit Leichtigkeit auch zu einem Plateauwagen herstellen. Wird der Belag alsdann an den Seiten noch mit Rungenösen versehen, so kann das Gefährt ebenfalls dem Transporte der verschiedenartigsten Gegenstände dienen, wie Ballen, Kisten, Scheitholz, langes Strauchwerk, Gras, Heu etc.



Fig. 15.

Fig. 16.

In hervorragender Weise kann das Truckgestell im Plantagenbetriebe für den Transport von Langholz Verwendung finden. Wie hier in Fig. 17 anschaulich gemacht ist, besteht die ganze Sondervorrichtung für diesen Zweck in zwei Drehschemeln, welche auf die Wagen gestellt und mittels eines durch die Mitte geführten Bolzens mit demselben verbunden sind. Notwendig ist diese Einrichtung, um das Durchfahren der Kurven zu ermöglichen.

Im allgemeinen will ich noch bemerken, dafs es bei Strecken, welche nicht ganz horizontal liegen, für geboten erachtet werden

mufs, die Wagen, oder wenigstens eine Anzahl unter mehreren, mit einer Bremsspindel zu versehen, um das „Durchgehen“ und „Zusammenstöfse“ zu vermeiden.

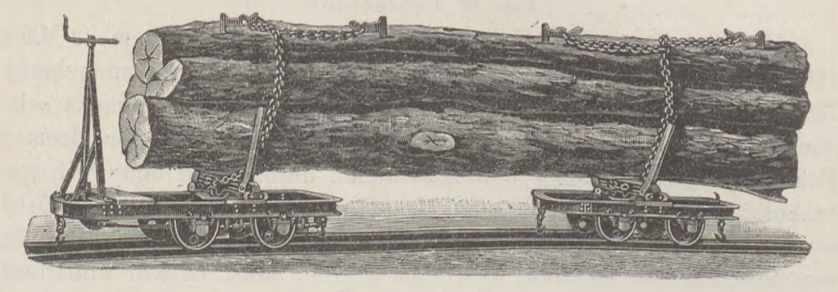


Fig. 17.

Zum Schlufs führe ich noch in Fig. 18 als mechanisches Betriebsmittel die „Elektrische Lokomotive“ vor Augen, deren Verwendung für den Klein- und Feldbahnbetrieb immermehr in Aufnahme kommt. Bemerken will ich hierbei noch, dafs auch bei transportablen Gleisen, falls dieselben den Anforderungen sonst entsprechen, die durch Drähte geleitete Elektrizität in Anwendung kommen kann, indem die Feldbahnindustrie Einrichtungen gezeitigt hat, welche es auf einfache Weise ermöglichen, auch die Leitungsdrähte so anzuordnen, dafs ihre Translocierung von einem Orte zum anderen ohne Schwierigkeiten erfolgen kann.

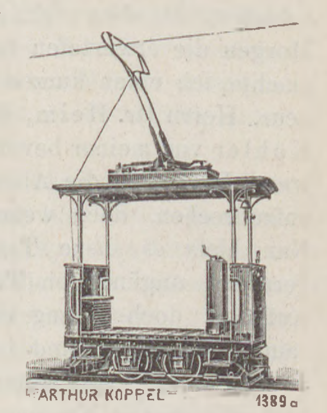


Fig. 18.

Als nicht zur Sache gehörig, möchte ich noch eine Bemerkung hinzufügen: Ich habe mich im vorliegenden Artikel bezüglich der Fabrikate ausschliefslich auf die Fabrik A. Koppel bezogen. Um etwaigen falschen Auslegungen zu begegnen, erkläre ich ausdrücklich, dafs ich damit nicht andeuten wolle, die Erzeugnisse anderer Fabriken seien minderwertiger. Ich habe vielmehr der genannten Fabrik lediglich deshalb Erwähnung gethan, weil ich ihre Fabrikate aus eigener Anschauung und zwar als mustergültig kenne, während mir andere fremd sind, und ich nicht über Dinge schreiben wollte, die ich aus eigener Erfahrung nicht kenne. Ferner habe ich die Fabrik A. Koppel auch angezogen, weil sie diejenige in Deutschland ist, welche sich ein Jahrzehnt hindurch ausschliefslich mit der Fabrikation für das Ausland befafste, also in erster Linie für den Export im weitesten Sinne zugeschnitten sein mufs.

Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Westafrika.

Von R. Schlechter.

Mit dem Dampfer „Helene Woermann" langte ich am 7. März 1900 gegen 12 Uhr in Lome an. Die zeitweise sehr unangenehmen Brandungsverhältnisse waren für die Landung meines Gepäcks sehr günstig. Schon um 3 Uhr nachmittags war alles in der Bremer Faktorei, wo ich meinen Wohnsitz nahm, unter Dach und Fach gebracht. Dank der Bemühungen des Herrn Bergassessors Hupfeld waren auch schon die sonstigen Vorbereitungen für meine Expedition von seiten dieser Faktorei getroffen worden, so z. B. war ein Pferd für mich beschafft worden, und 12 Träger erwarteten meine Ankunft. Wissend, dafs man diesen Leuten nicht ohne weiteres vertrauen könnte, schlug ich vor, dieselben sofort in der Faktorei zurückzuhalten. Da dies nicht geschehen konnte, machte ich am nächsten Morgen die erwarteten trüben Erfahrungen. Noch am Nachmittage machte ich einen kurzen Besuch bei dem stellvertretenden Gouverneur, Herrn Dr. Heim, dem leider von seiten des Herrn Gouverneur Köhler von meiner bevorstehenden Ankunft nichts mitgeteilt worden war. Ich hatte die Absicht, am 8. März schon zeitig am Morgen aufzubrechen, doch wehe, von den 12 Trägern erschienen nur 5. Nun hiefs es, neue Träger zu suchen. Bei den an der Küste geradezu ungünstigen Trägerverhältnissen war dies keine leichte Aufgabe, doch gelang es uns, gegen 11 Uhr die nötige Zahl zusammenzubringen, und ich konnte somit meinen Marsch ins Innere beginnen. Da von seiten des Versuchsgartens von Lome eine Anzahl Wardscher Kästen mit Kautschuk und anderen Nutzpflanzen nach der Plantage des Herrn Sholto Douglas am Agu geschickt werden sollten, nahm ich dieselben sogleich mit.

Die zunächst zu passierende Steppe, welche mit niedrigem Gebüsch bestanden ist und zum grofsen Teil infolge ihres dürftigen Lateritbodens kaum zu Kulturen irgend welcher Art geeignet ist, dürfte sich vielleicht vorteilhaft mit Manihot Glaziovii oder australischen Eucalyptus- und Akazienarten bepflanzen lassen. Ich werde diesbezüglich weiter unten noch einige Vorschläge machen. Als wir uns dem Orte Akeppe näherten, bot die Landschaft allmählich ein freundlicheres Bild dar. Ölpalmen zeigten sich anfangs spärlich, späterhin reichlicher. Dieselben werden auch von den Eingeborenen regelrecht angepflanzt. Gerade in diesen Zonen habe ich ziemlich bedeutende Ölpalmen-Plantagen der Eingeborenen beobachtet. Wenn man bedenkt, wie gering der jährliche Ertrag einer Ölpalmen-Plantage ist, und wie lange die Eingeborenen zu warten haben, ehe

die Bäumchen Früchte tragen, ist es wohl anzunehmen, daſs bessere Baumwollarten oder selbst Manihot Glaziovii-Anpflanzungen, wenn dieselben erst einmal durch die Europäer in die Kolonie Togo eingeführt sind, bei der eingeborenen Bevölkerung schnell Anklang finden werden. Das Dorf Akeppe erreichten wir gegen 4 Uhr nachmittags. Ich lieſs daselbst für die Nacht Rast machen. Am Morgen des 9. März waren wir um 6 Uhr wieder auf dem Weitermarsche. Es ging zunächst zwischen Akeppe und Noeppe durch eine Buschsteppe, welche sich hinter letztgenanntem Orte zur Baumsteppe verwandelte. Da es hier gut geregnet hatte, so bot die Landschaft trotz ihres Steppencharakters einen recht freundlichen Anblick dar. Stellenweise finden sich in diesen Buschsteppen des südlichen Togos während der Regenzeit Wasserlachen. Einige derselben trafen wir schon heute an. Über Badja, wo ich kurze Rast machen lieſs, gelangten wir gegen 4 Uhr nachmittags zu dem Dorfe Kewe. Die Regierung hat längs der viel begangenen Hauptstraſse nach Misahöhe in Abständen von fünf bis sechs Stunden Marsch Wegehäuser errichten lassen, die allerdings teilweise ihrem Verfall entgegenzugehen scheinen; so auch dasjenige, welches ich an diesem Abend in Kewe bezog.

Den Marsch am 10. März begannen wir schon um 5 Uhr morgens, da ich die Absicht hatte, noch am Abend bis Gbin zu kommen. Wasserlachen sind auch in diesen Gegenden häufig. Das durchzogene Gebiet bestand ebenso wie gestern hauptsächlich aus Baumsteppen, in welchen sich hin und wieder kleine Wäldchen fanden. Stellenweise ist das Land doch fruchtbar genug, um den Eingeborenen einige ihrer Kulturen zu erlauben. So werden z. B. auch hier Ölpalmen gepflanzt, auch Manihot utilissima und einige minderwertige Baumwollarten. Das Wegehaus in Gbin, welches wir mit Antritt der Dunkelheit gegen 5½ Uhr abends erreichten, war in besserem Zustande als alle die, welche ich an den vorhergehenden Tagen gesehen.

Am 11. März marschierte ich auf den Agu zu, den wir schon gestern aus der Ferne gesehen. Durch die Ortschaften Atigbe und Tafie ziehend, erreichten wir gegen 10 Uhr vormittags die Sholto Douglassche Plantage. Die von mir von der Küste mit heraufgebrachten Gummipflanzen kamen hier an ihrem Bestimmungsort in der besten Verfassung an. Der Leiter der Plantage, Herr Thienemann, empfing mich sehr freundlich und führte mir die eben begonnenen Arbeiten vor. Man hatte eben Kakao ausgesät und war dabei, eine fruchtbare Ebene zu einer Tabak- und Baumwollplantage urbar zu machen. Die von Kamerun eingeführten Kakaosamen waren gut angekommen und keimten vorzüglich. Ölpalmen

sind am Fufse des Agu-Gebirges in gröfseren Mengen vorhanden. Bei der Güte des Bodens für Baumwoll- und eventuell Tabakbau dürfte sich die Plantage wohl rasch entwickeln, um so mehr, als die Arbeiterfrage hier in Togo bedeutend leichter zu lösen ist als in Kamerun. Von Tafie aus sollte mich Herr Thienemann auf meinen weiteren Reisen ins Innere Togos begleiten, da Herr Romer, der Assistent des Herrn Thienemann, welcher vorher dazu ausersehen war, noch unter Malaria zu leiden hatte. Am Vormittage des 11. März verliefs ich daher in Gemeinschaft mit Herrn Thienemann die Tafie-Plantage und zog durch Abegame, Abesia und Tove nach Palime, wohl dem bedeutendsten Orte zwischen Lome und Misahöhe. Palime liegt in einer gröfseren Ebene am Fufse des Agome-Gebirges. Auf diese Ebene, welche sich vom Agu-Gebirge nach Westen bis zum Amedjove-Berge hinzieht, möchte ich bei weiteren Plantagenunternehmungen, sei es zum Zwecke des Baumwoll- oder des Tabakbaues, als auch der Sisal-Agave, welche von Herrn Geheimrat Wohltmann auch für diese Gegenden empfohlen worden ist, aufmerksam machen. Nach kurzer Rast auf Palime machten wir uns wieder auf den Weg und erreichten am Nachmittag gegen 4½ Uhr die Regierungsstation Misahöhe, wo wir von dem liebenswürdigen Stationsleiter, Herrn Dr. Gruner, bewillkommnet wurden. Da ich meine Träger nur bis hierher mitnehmen konnte und daher neue Leute zu engagieren hatte, beschlofs ich, den folgenden Tag, den 13 März, in Misahöhe zuzubringen, um zugleich in der Umgebung der Station nach Kickxien und Kautschuklianen zu fahnden.

Das Agome-Gebirge, auf welchem in halber Höhe die Station Misahöhe etwa 470 m über dem Meeresspiegel liegt, ist an seinen Abhängen und in seinen Thälern stellenweise mit einem Walde bedeckt, der den kickxienhaltigen Wäldern des Jorubulandes sehr ähnlich ist. Ich erklomm also am 13. März den Hausberg und besuchte den François-Pafs. Hier sah ich grofse Mengen von Kickxia africana, der nicht Kautschuk liefernden Art. Von der Kickxia elastica war leider keine Spur zu entdecken; doch sind Landolphien in diesen Wäldern des Agome-Gebirges nicht selten. Der Boden ist nach meiner Beurteilung entschieden vorzüglich für Kickxia-Anpflanzungen geeignet, und es wäre sehr zu empfehlen, hier mit Kickxia-Plantagen zu beginnen, um so mehr, als die Eingeborenen der umliegenden Ortschaften, wie Agome-Tongbe, Kame, Liati, Leglebi etc., durchaus arbeitswillig erscheinen, dank der vorzüglichen und richtigen Behandlung, welche ihnen von seiten des Distriktchefs, Herrn Dr. Gruner, zu teil wird. Der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Gruner hatte ich es auch zu verdanken, dafs ich gleich am

Morgen des 14. März zu meiner Reise nach Boem aufbrechen konnte. Die beabsichtigte Gründung einer kleinen Station im Norden seines Bezirks benutzte Herr Dr. Gruner, um mir ein Geleit von 12 Soldaten sowie eines farbigen Stations-Hülfsassistenten zu geben. Nachdem wir die Dörfer Agome-Tongbe, Kame, Liati, Sogba, Petehi und Dafong passiert hatten, gelangten wir gegen 4 Uhr am Nachmittage nach Fodome. Schon aus den vielen Namen der Dörfer ist zu ersehen, wie reich diese Gegend bevölkert ist, also bei richtiger Behandlung wären von hier für die Plantagen-Unternehmungen leicht Arbeiter zu beschaffen. Die Eingeborenen dieser Dörfer bauen Yams, Manihot, Bergreis, einige Erdnüsse, Cajanusbohnen und Baumwolle. Aus letzterer weben sie einen grofsen Teil ihrer Stoffe selbst. Zwischen Liati und Fodome traf ich einige auffallend starke Landolphia-Lianen an. Das Gebiet auf dieser, der nördlichen, Seite des Agome-Gebirges besteht zum grofsen Teil auch aus Baumsteppen, in welchen sich kleine Buschwäldchen und in fruchtbareren Gegenden auch Elefantengras-Savannen vorfanden. Für Baumwolle dürfte auch hier der Boden teilweise geeignet sein, jedoch nicht zur Anlage von Kickxia-Plantagen, da die dazu nötigen Wälder fehlen. Der nächste Tag führte uns teils durch Buschwald, teils durch Baumsteppen nach Akhohoe und von dort aus in das fruchtbare Thal des Dayflusses, welcher hier trotz der noch herrschenden Trockenheit eine Breite von 25 bis 30 m hatte. Das am Dayflusse gelegene Dorf Lolobi war das erste, in dem wir die typischen Häuser des südlichen Boem antrafen. Dieselben sind viereckig gebaut und besitzen ein vollständig flaches Lehmdach. Diese Lehmdächer benutzen die Eingeborenen zum Trocknen ihres Mais und Manihots.

Von Lolobi aus stieg der Weg steil hinauf nach Beika, dem ersten Dorfe der Landschaft Boem. Dasselbe ist auf der Spitze einer Bergkuppe gebaut und derartig zwischen Felsen angelegt, dafs ich nicht einmal einen Platz zum Aufstellen meines Zeltes finden konnte. Die Abhänge des Beika-Berges sind ähnlich denen des Agome-Gebirges mit Wald bestanden und würden sich auch zu Kickxia-Anpflanzungen eignen. Auch hier traf ich wieder die Kickxia africana in grofser Anzahl. Die Pflanzungen der Eingeborenen liegen am Fufse des Berges in dem fruchtbaren Dayflufs-Thal.

Gegen 5½ Uhr am 16. März liefs ich wieder zum Weitermarsch das Signal geben. Zunächst ging es den Berg hinunter, um gleich darauf einen zweiten Berg, den Tetemang-Berg, zu ersteigen. Derselbe ist etwas steiler als der Beika-Berg und in derselben Weise mit Buschwald bestanden. Auch in der Umgebung von Tetemang

am Fuſse des Berges findet sich viel anbaufähiges Gelände. Von Tetemang nach Borada, dem Sitze des Boëm-Häuptlings Akpanye, gebrauchten wir zwei Marschstunden. In Borada lieſs ich übernachten. Infolge eines starken Regengusses konnten wir Borada erst am nächsten Tage gegen Nachmittag verlassen. Wir traten nun in die fruchtbarste Ebene des Boëmlandes ein, als deren Mittelpunkt ich den Ort Yasekang annehmen möchte. Hier wird besonders viel Yams gebaut, ebenso Erdnüsse. In den Wäldern, welche wir auf dem Wege nach dem $1^1/_2$ Stunden von Borada gelegenen Yasekang zu durchziehen hatten, war wieder die falsche Kickxia überall vertreten, und zwar als hauptsächlichster Urwaldbaum. Die Eingeborenen verwenden die Stämme mit Vorliebe zu ihren Bauten, da das Holz weich ist und infolgedessen sich leicht bearbeiten läſst. Dieselbe Erscheinung hatten wir auf dem Marsche am folgenden Tage. Der Boden dieser Boëmwälder ist entschieden vorzüglich zur Anlage von Kickxia-Plantagen geeignet. Bei Yasekang und Guamang hatten die Eingeborenen auch etwas Kakao und Kaffee gepflanzt. Die Kakaobäumchen waren noch zu klein, um ein Urteil über ihr Gedeihen fällen zu können. Die Kaffeestämmchen sahen sehr kräftig aus.

Gegen Mittag am 18. März trafen wir in Kadjebi ein, dem nördlichsten Endziele meiner Reise. Unterwegs sahen wir viele kleinere Karawanen, die mit Kautschuk beladen waren. Dieselben kommen sowohl aus dem Bezirk Adele als auch aus den Wäldern der Umgebung von Kadjebi und überhaupt des nördlichen Boëm. Da ich nur Lianen als Gummi gebende Pflanzen hier beobachtet, von der echten Kickxia aber keine Spur zu finden war, so glaube ich wohl annehmen zu können, daſs der Kautschuk, welcher aus diesen Gegenden kommt, nur von Landolphien gewonnen wird, trotz der vorhandenen Gerüchte über die Anwesenheit der Kickxia. Ich vermute, daſs die Herren, welche die Kickxia in Togo festgestellt zu haben glauben, sich durch die falsche Kickxia haben täuschen lassen.

In Gemeinschaft mit Herrn Thienemann unternahm ich am Nachmittag des 18. März eine Exkursion nach dem in der Gegend von Kadjebi für Herrn Bergbesitzer Sholto Douglas durch Herrn Bergassessor Hupfeld erworbenen Gebiet. Hier konnte ich auch nur das Vorhandensein der falschen Kickxia, und zwar in groſsen Mengen, konstatieren. Ich nahm von hier auch eine Bodenprobe mit, deren Analyse Ihnen in Kürze zur Verfügung stehen wird. Der Boden gleicht demjenigen, in welchem ich im Jorubalande Kickxia antraf. Bei einer etwaigen Anlage einer Kickxia-Plantage in diesen Gegenden wäre es wünschenswert, die falschen Kickxien, soweit dies irgend möglich, zu entfernen, um beim Einsammeln der Milch eine Verwechselung mit der echten zu vermeiden.

Landolphien sind in diesem Boëmlande sehr häufig und werden auch von den Eingeborenen besonders in den nördlicheren Regionen ausgebeutet. Es wird dies in sehr roher Weise betrieben, indem die Leute mit ihren Buschmessern die Lianenstämme anschlagen, natürlich meist zu tief. Ich möchte übrigens noch darauf aufmerksam machen, dafs in den Boëmwäldern Sanseviera sehr häufig auftritt. Die Eingeborenen brennen alljährlich grofse Strecken dieser Wälder nieder, um dann das urbar gemachte Land zu Baumwoll- und anderen Anpflanzungen zu verwenden.

Am 19. März traten wir nun unsere Rückreise an, zunächst bis Yasekang, und am Nachmittag desselben Tages marschierten wir weiter bis Akora, wo ich Nachtquartier machen liefs. Von Akora nach Quamikrum war der nächste Tagesmarsch von sechs Stunden. Die meisten Gegenden zwischen diesen Orten werden von den Eingeborenen durch Anpflanzung von Manihot, Yams, Baumwolle etc. ausgebeutet. Die Wälder, welche hier reichlich vertreten sind, wären zu Kickxia-Anpflanzungen sicher auch vorzüglich geeignet. In Quamikrum liefs ich den Stations-Hilfsassistenten mit den Soldaten zurück, um nun in Begleitung des Herrn Thienemann mit meinen Trägern die Reise nach Misahöhe fortzusetzen. Wir marschierten am nächsten Tage längs des Fufses des Kunya-Gebirges durch meist fruchtbares Gelände, welches von den Eingeborenen stark unter Kultur gesetzt wird. Die Berge, welche Gummi gebende Landolphien beherbergen, würden sich auch zu Kickxia-Anpflanzungen vorzüglich eignen. Von diesen Kunya-Bergen kommt ein Gummi in den Handel, welcher ebenso wie der Lagosgummi unter dem Namen Silk-rubber in grofsen Kuchen exportiert wird. Es ist häufig die Ansicht ausgesprochen, dafs diese Silk-rubber-Kuchen auch von der Kickxia herrühren. Ich konnte jedoch hier feststellen, dafs dieselben von der dickstämmigen Liane herrühren, deren ich schon oben aus der Gegend von Liati Erwähnung gethan habe. Dieselbe ist hier am Gebirge noch reichlich vorhanden und bildet zuweilen über schenkeldicke Zweige, die sich von Baum zu Baum über weite Strecken hinziehen. Von den Eingeborenen wird die Liane ebenso wie in Boëm durch Anschlag mit dem Buschmesser angezapft, der Latex dann in Gefäfsen aufgesammelt und gekocht, wie ich hörte, häufig durch Zusatz von Salz. Der erste Ort, welchen wir am Fufse des Berges erreichten, war Wuropong. Von Wuropong über Tapo und Atonda gelangten wir gegen Abend desselben Tages nach Nshumuru. Auch der nächste Tagesmarsch führte uns, am Fufse der Savanyo-Berge entlang, durch ein Gelände, welches hoffentlich einmal durch Europäer unter Kultur gesetzt wird. Von Kpando aus, wo wir gegen Mittag anlangten, machte ich am Nach-

mittag einen Ritt nach dem Volta hinüber. Diese Strecke zwischen Kpando und der Volta bietet wenig Interessantes dar. Sobald man in die Ebene kommt, führt der Weg nur noch über eine heifse, trockene, in der Nähe der Volta von einigen Sümpfen durchzogene Steppe. Shea-Butterbäume sind sehr reichlich vertreten.

Am 23. März hatten wir fast ausschliefslich durch trockenes Savannengebiet zu marschieren, bis wir Bevi erreichten. Hier wurde das Gelände etwas fruchtbarer, da wir wieder in das Thal des Dayflusses eintraten. Doch nach kurzer Zeit setzte sich etwa bis We-Demme die trockene Savanne fort. In We-Demme machten wir für die Nacht Rast. Dieser Ort ist bekannt durch seine vielen Baumwollwebereien. In den fruchtbaren Teilen der Umgebung wird von den Eingeborenen viel Baumwolle angebaut. Von We-Demme durch die drei Leglebidörfer hindurch marschierend, kamen wir wieder bei Kame auf unsere alte Route. Diese seichten Hügel des Agome-Gebirges zwischen Kame und We-Demme dürften sich für spätere Kulturanlagen seitens der Europäer vorzüglich eignen. Die Eingeborenen gehören zu denselben Agomeleuten, über welche ich mich bereits oben als zukünftige Plantagenarbeiter günstig aussprach. Misahöhe erreichten wir noch am selben Tage. Ich entliefs nun sofort meine Träger, um wieder mit frischen Leuten am 26. März eine neue kleine Reise über das Agome-Gebirge anzutreten. Herrn Thienemann, welcher mich eigentlich auch hierbei begleiten sollte, mufste ich auf der Station zurücklassen, da er einen Anfall von Malariafieber bekam. Bei Agome-Tongbe verliefs ich die Hauptstrafse und marschierte auf den Eingeborenenpfaden über die zum Teil recht steilen Hügel nach Ashanti-Kpoëta. Auf diesem Marsche durchzog ich das von Herrn Douglas hier erworbene Gebiet. Die Wälder sind ebenso wie die in der näheren Umgebung von Misahöhe reichlich mit falschen Kickxien bestanden, würden sich aber ebenso zum Bepflanzen mit echten Kickxien eignen. In der Umgebung von Ashanti-Kpoëta scheint das Land zum grofsen Teil recht fruchtbar zu sein, und da es gut bewässert ist, würde es sich eventuell hier verlohnen, Tabakplantagen oder Baumwollfarmen anzulegen. Von Ashanti-Kpoeta nach Leglebi-Abesia hatten wir am 27. März fast nur über mehr oder minder steile Berge zu steigen, die meist stark bewaldet und reich an Gummilianen waren. Auch dieses Gebiet gehört zum Besitze des Herrn Douglas und dürfte späterhin bei Anlage von Kickxia-Plantagen am Agome-Gebirge sich empfehlen. Sobald wir am Nordfufse des Agome-Gebirges angelangt waren, durchzogen wir wieder ein fruchtbares Gelände, in dem die Eingeborenen viel Kultur getrieben. Auch hier war wieder Baumwolle angepflanzt. Noch am selben Tage liefs ich bis Leglebi-

Duga marschieren, um am folgenden Tage am Morgen nach Misahöhe zurückzukehren. Auf dieser zweitägigen Rundreise habe ich mich überzeugen können, dafs die Wälder des ganzen Agome-Gebirges sich zur Anlage von Kickxia-Plantagen vorzüglich eignen würden. Da die Samen gegen Ende dieses oder Anfang des nächsten Jahres leicht aus Kamerun zu beschaffen wären, aufserdem die Arbeiterverhältnisse hier günstige sind, so würde ich dringend raten, die Bepflanzung dieser Gegenden möglichst bald in Angriff zu nehmen.

Am 29. März war Herr Dr. Gruner wieder so freundlich, mir Träger zu besorgen, mit welchen ich nun die Reise nach der Küste anzutreten gedachte, um zur rechten Zeit zur Ankunft des Dampfers in Lome einzutreffen. In Gemeinschaft mit Herrn Dr. Gruner reiste ich am 30. März nach Agome-Palime zurück. Von hier aus schlugen wir einen Weg nach Westen ein, zunächst nach Kpalawe und dann nach Wuamme, wo wir übernachteten. Dieses Gebiet zeichnet sich auch für die Togoverhältnisse durch Fruchtbarkeit aus. Ich möchte hier überhaupt die Verhältnisse denen am Agu gleichstellen. Von Wuamme bis Kpedse am Fufse des Amedjove-Gebirges durchzogen wir am nächsten Vormittage ein Gebiet, das sich durch grofse Ebenen auszeichnete, die zur Baumwollkultur sicher vorzüglich geeignet sein würden. Hier besonders sah ich viel von den Eingeborenen gepflanzte Baumwolle. Der Amedjove-Berg gleicht in seinen klimatischen und geologischen Verhältnissen vollständig dem Agome-Gebirge. Betreffs Anpflanzungen von Kickxia möchte ich das Gleiche hier sagen. Auf der Missionsstation hielt ich mich am Nachmittag auf. Es wird hier Pferde-, Schaf- und Rinderzucht mit Erfolg betrieben. Bei einer Höhe von 770 m über dem Meeresspiegel hat diese Station ein verhältnismäfsig gesundes Klima und wird daher von den Missionaren als Gesundheitsstation verwendet. Da ich die Absicht hatte, durch die von Europäern wenig besuchte Landschaft Agotime hindurch meinen Marsch zur Küste zu nehmen, brach ich schon am nächsten Tage wieder auf. Ich mufste zu diesem Zweck auf dem Wege, auf welchem ich eben in Amedjove eingetroffen, bis Muendu, einem Dorfe in der Nähe von Wuamme, zurück. Von Muendu marschierte ich nun bis Klave in südlicher, dann nach Shia und Ive in südöstlicher Richtung. Dieses Gebiet dürfte auch als geeignet für Baumwoll- und Tabakbau zu betrachten sein. Es kommt übrigens in dieser Zone südlich des Amedjove-Gebirges wie überhaupt in ganz Mitteltogo dieselbe Ficusart, welche ich vor ungefähr einem Jahre in Shagamo im Jorubalande als wirklich gummigebend feststellen konnte, reichlicher vor und wird häufig in den Dörfern von den Eingeborenen als

Fetischbaum angepflanzt. Das Gebiet zwischen Muendu und Ive sowie das, welches wir am nächsten Tage durchzogen, ist reichlich durch den Todjie und seine Nebenflüsse bewässert. Zwischen Atigbe und Nyitoë liegt wohl das fruchtbarste Land der Agotime-Landschaft. Sonst war ich im südlichen Agotime mit den Wasserverhältnissen sehr enttäuscht. In Nyitoë liefs ich um 12 Uhr am 2. April eine kurze Rast machen und marschierte dann über Steppengebiet nach Apegame und noch am selben Abend nach Botoë durch trockene Savannen, welche sich höchstens mit Manihot Glaziovii bepflanzen lassen würden. Auch am nächsten Tage führte uns der Vormittagsmarsch von Botoë nach Batome durch trockene, zum Teil unter Wassermangel leidende Steppen hindurch, welche für die Kulturen seitens der Europäer kaum geeignet sein dürften. Am Nachmittag durchzogen wir eine gröfsere Anzahl von Farmdörfern. Die Bodenverhältnisse scheinen hier günstig genug zu sein, um den Eingeborenen gröfsere Anpflanzungen von Yams, Manihot und stellenweise Mais zu erlauben. Gegen Abend gelangten wir kurz vor Assahun auf die grofse Lome—Misahöhe-Strafse. In Assahun übernachteten wir. Am nächsten Tage liefs ich nur bis Badja marschieren.

In der Nacht vom 4. zum 5. April und am Vormittage des 5. regnete es so stark, dafs es nicht ratsam war, vormittags weiter zu marschieren. So kam es denn, dafs wir noch einmal in Akeppe übernachten mufsten. Am 6. April traf ich dann gegen Mittag wieder in Lome ein.

Zum Schlufs möchte ich noch einmal auf Manihot Glaziovii und deren Anpflanzung in den sonst zu Kulturen irgend welcher Art ungeeigneten Steppengebieten Togos zurückkommen. Ich habe bereits früher darauf aufmerksam gemacht, dafs Manihot nur bei einer Anzucht in Betracht kommt, welche so gut wie gar keine Kosten verursacht. Zu diesem Zwecke würde ich empfehlen, durch Eingeborene Samen in Abständen von etwa 4 m in den Steppen aussäen zu lassen. Damit die Samen auch gut keimen können, müfsten sie natürlich zu Beginn der Regenzeit ausgesetzt werden. Diese Anpflanzungen könnten sich dann vollständig selbst überlassen werden, so dafs also gar keine Kosten verursacht werden. In dieser Weise könnten sich bald ausgedehnte Manihot-Waldungen in den Steppen heranziehen lassen, welche dann in Parzellen geteilt und an die Eingeborenen zur Kautschukgewinnung verpachtet werden könnten. Selbst bei dem geringen Ertrage der Manihot würde sich eine derartige Anpflanzung rentieren und vor allen Dingen sonst nutzlose Gebiete ertragfähig werden.

Die Kabelfrage und die Guttaperchakultur.

Von Prof. Dr. K. Schumann.*)

Nachdem das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee der Kautschukfrage seine ganz besondere Berücksichtigung gewidmet und durch die Entsendung zweier Untersuchungsexpeditionen das hohe Interesse werkthätig bewiesen hat, dürfte es an der Zeit sein, einem zweiten, nach gewissen Richtungen hin noch wichtigeren Stoffe eine vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken. Wenn die Verwendbarkeit des Kautschuks eine äufserst vielseitige ist, wenn namentlich die elektrische Technik, die Radfahrbranche, die Galanteriewaren-, Kamm- und Instrumentenbranche dauernd immer erhöhte Ansprüche an die Zufuhr machen, so könnte es scheinen, dafs eine mindere Vielseitigkeit der Verwendung des Guttapercha eine so eingehende Berücksichtigung dieses Körpers nicht erheischte. Die weniger bemerkenswerte Mannigfaltigkeit in der Verwendung hat allein ihren Grund in der Höhe des Preises des Rohproduktes. Bei Objekten niedrigeren Marktwertes hat man gelernt, den Stoff durch billigere Medien zu ersetzen. In der That kommt heute neben dem Verbrauch der Guttapercha zu der Herstellung des sogenannten Guttaperchapapieres vornehmlich nur noch eine Verwendung in Betracht, die als Isolationsmittel für unterseeische Kabel.

Verwendung des Guttapercha.

Diese Verwendung ist aber deswegen von so aufserordentlicher Wichtigkeit, weil das Guttapercha für diesen Zweck bis heute absolut unersetzlich ist. Bei den meisten unterirdischen Kabeln hat sich das Guttapercha übrigens auch als das zweckmäfsigste Isolationsmittel erwiesen.

Auf die Dauer vermag kein Körper dem Einflufs der Salze in dem Meerwasser Stand zu halten, aufser dem auch gegen starke Säuren im höchsten Mafse unempfindlichen Guttapercha. Deshalb machen sich in allen anderen Isolationskörpern der unterseeischen Kabel Veränderungen dergestalt geltend, dafs die Isolation undicht wird und dafs die ohnehin schwachen Ströme, welche zur Vermittelung von Nachrichten durch die Ozeane dienen, schliefslich entfliehen.

So leicht das Guttapercha an der Luft unter dem Einflufs der Oxydation und besonders des Lichtes tiefgreifende Zerstörungen erleidet, so vorzüglich konserviert es sich in tiefen Gewässern, wenn der Zutritt des Lichtes vollkommen ausgeschlossen ist. Freiliegendes

*) Der Einheitlichkeit wegen geben wir dem Guttapercha in dieser Zeitschrift durchweg sächliches Geschlecht, obgleich der Verfasser dieses Aufsatzes es als weiblichen Geschlechtes betrachtet; es ist eine besondere Art Gutta, das Percha- (Lappen-) Gutta.

Guttaperchapapier verändert schon nach ein bis zwei Jahren seine Konsistenz dergestalt, daſs es von selbst zerbröckelt und zerfällt, während die Schutzhülle eines Tiefseekabels nach Jahrzehnten keinen Schaden erleidet, sondern in der Isolationsfähigkeit nur noch vollkommener wird.

Steigerung des Bedarfs.

Vorläufig besteht nicht die mindeste Aussicht, daſs sich die Bedeutung des Guttapercha und sein Verbrauch zu diesem Behufe in absehbarer Zeit nur im mindesten verringert. Im Gegenteil wird sich der Bedarf dieses Produktes bei der offenkundigen Neigung mehrerer Staatsregierungen, sich von der Omnipotenz der groſsen englischen Kabelgesellschaften frei zu machen, nur noch steigern. Der gegenwärtige Krieg zwischen England und den verbündeten südafrikanischen Republiken hat die längst schon aufgeworfene Frage zu einer brennenden gemacht. Auſserdem werden groſse neue Kabelverbindungen geplant, welche namentlich von der deutschen, französischen und der Regierung der Vereinigten Staaten vorbereitet oder schon teilweise ins Werk gesetzt sind. Auf diesem Wege wird einem durchaus unerwünschten und unhaltbaren Zustande, der sich in einer oft peinlichen Kontrolle des Nachrichtendienstes äuſsert, wohl endlich ein Ziel gesetzt werden.

Kabellinien.

Welche enorme Mengen von Guttapercha im Laufe der Jahre verbraucht worden sind, wird folgende Zusammenstellung der Kabellängen der 11 gröſsten Gesellschaften zeigen; nur diejenigen haben hier einen Ort gefunden, welche über 10 000 km Kabel besaſsen:*)

1.	Eastern Telegraph Co.	83 Kabel	48.087 km
2.	Eastern Extension Australian and China Telegraph Co.	28 „	32.201 „
3.	Anglo-American Telegraph Co.	15 „	22.765 „
4.	Commercial Cable Co.	7 „	16.796 „
5.	Eastern and South African Telegraph Co. . . .	13 „	16.524 „
6.	Co. française des cables télégraphiques	23 „	15.286 „
7.	Centr. and south American Telegraph Co. . .	14 „	13.898 „
8.	Brazilian submar. Telegraph Co.	6 „	13.680 „
9.	Western Union Telegraph Co.	12 „	13.597 „
10.	Grand Co. télégr. du Nord	24 „	12.952 „
11.	Western Brazil. Telegraph Co.	16 „	11.397 „
	Zusammen	241 Kabel	218.175 km

Alle diese Kabel waren im Privatbesitz. Die Summe der Privatkabel betrug Ende 1897 265 106 km. Die obige Summe beträgt somit mehr als $^{4}/_{5}$ der Gesamtsumme. Davon besitzen die Engländer den Löwenanteil, denn die französischen Kabel (4. und 6.) sowie die dänischen (10.) haben zusammen nicht mehr als 45 030 km Länge.

*) Nach: Nomenclature des cables, formant le réseau sousmarin. VII. édit. Bâle (1897, Dezember).

In Deutschland gab es Ende 1897 nur eine Privatgesellschaft für submarine Kabel, welche ein solches von 2063 km Länge besafs. Rechnen wir noch hinzu, dafs dem Deutschen Reich 58 Kabel mit 4119 km gehörten, so wird mit einem Schlage klar, wie unendlich weit Deutschland zurücksteht und welches weite Gebiet für eine nutzbringende Thätigkeit der Energie und dem Fleifse deutscher Bürger offen steht.

Die Gesamtlänge der Kabel auf der Erde setzte sich zusammen aus:

1141	Kabeln in Regierungsverwaltung	mit	36.823 km
318	„ „ Privatverwaltung	„	265.106 „
			301.929 km

Alle diese Kabel waren ohne jede Ausnahme mittelst Guttapercha-Umhüllung isoliert; man wird daher die Menge von 24 000 Tonnen nicht zu hoch finden, welche Obach,*) zweifellos der kompetenteste Kenner aller auf Guttapercha sich beziehenden Fragen, für den Verbrauch des Stoffes zu diesem Zwecke in Anrechnung bringt. Bei den schweren Typen wird auf den Kilometer 250 Pfund gleich 125 kg Guttapercha gerechnet. Guttaperchaverbrauch.

Zu jener Summe von 24 000 Tonnen müssen noch mindestens 8000 Tonnen addiert werden, welche für die Untergrundkabel und Strafsenkabel in Verwendung gekommen sind. Da nun jenem vortrefflichen Kenner zufolge der Gesamtverbrauch gereinigter und verarbeiteter Guttapercha in England bis Ende 1896 im ganzen auf 48 000 Tonnen geschätzt wurde, so sind mindestens zwei Drittel der Menge, jedenfalls aber mehr, ausschliefslich durch die Kabelfabrikation konsumiert worden.

Um eine Vorstellung von dem Werte dieses Stoffes zu geben, gehen wir von dem Durchschnittspreise der Rohware innerhalb eines 40jährigen Zeitraumes aus; er betrug 18 Pence für 1 Pfund englisch oder etwa 3.40 Mark für das Kilogramm. Werden Verlust und Herstellungsunkosten keineswegs zu hoch auf 50 pCt. der Summe veranschlagt, so bewertet sich das Kilogramm in verarbeitetem Zustand auf 5.10 Mark. Der Wert des gesamten Guttapercha, welches für Kabelzwecke in Verwendung kam, beläuft sich demgemäfs auf

163 $^1/_5$ Millionen Mark.

Diese Summe steht heute noch aus den oben erwähnten Ursachen zum allergröfsten Teile zu Buche.

---

*) Obach, Die Guttapercha. Deutsche Ausgabe mit einem Vorwort von K. Schumann. Dresden 1899. S. 83. (Gestorben 1898.)

Guttapercha-produktion.

Ich glaube durch meine Auseinandersetzungen dargethan zu haben, daſs das Guttapercha nicht bloſs an sich ein wertvoller, sondern auch für die deutsche Industrie in ihrer weiteren Entwickelung ein äuſserst wichtiger Körper ist, dem die höchste Beachtung geschenkt werden muſs.

Jede Förderung, welche auf Erlangung desselben hinzielt, muſs also auf das Lebhafteste unterstützt werden. Die denkbar gröſste Förderung aber kann geschehen, wenn das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee eine Guttapercha-Expedition ausführen läſst, welche in demselben Sinne arbeiten soll wie die beiden Kautschuk-Expeditionen.

Es giebt wenige Produkte auf dem Weltmarkte, deren Mengen so ungewöhnlichen Schwankungen unterworfen sind, wie das Guttapercha. Legt man die Ziffern des Exports aus Singapore, die allein in Betracht kommen, zu Grunde, so bemerkt man, daſs die Mengen von 530 Tonnen (1868) wechseln bis fast 4500 Tonnen (1891). Dabei ist der Abfall eines Kurvengipfels oft so rapide, daſs die Exportmenge von dieser höchsten Ziffer in zwei Jahren auf 2500 Tonnen fallen konnte.

Gewinnung.

Diese Schwankungen stehen im engsten Zusammenhang mit der Art und Weise der Ausbeutung. Bis jetzt werden nämlich ohne Ausnahme die Guttaperchabäume behufs Gewinnung des kostbaren Harzes gefällt. Die Sammler können also gewohnte Ausbeutungsplätze nur solange ausnützen, als noch ein Baum steht, dann sind sie gezwungen, neue Nester in den weiten und dichtesten Urwäldern, die ihnen allein Wohnplätze gewähren, aufzusuchen. Der jährliche Ertrag an Guttapercha bleibt also stets in erster Linie von dem Zufall abhängig, ob ergiebige Fundstellen eröffnet werden oder nicht.

Jedermann ist ersichtlich, daſs diese Art der Ausbeutung früher oder später zu einer vollständigen Vernichtung der Guttaperchabäume führen muſs. Da nun der Stoff, wie oben dargethan wurde, vollkommen unersetzbar ist, so stehen wir vor der gröſsten Kalamität, wenn nicht Maſsnahmen getroffen werden, um bei Zeiten diesem Übelstande zuvorzukommen. Diese Maſsnahmen erscheinen um so dringender notwendig, als in dem letzten Jahrzehnt der Export dauernd gesunken ist.

Kultur der Guttapercha-bäume.

Dem Leiter der Guttapercha-Expedition käme in erster Linie zu, alle Momente, welche für die Kultur dieser Bäume unter besonderer Berücksichtigung einer solchen in unseren Kolonien, von Belang sind, sorgfältig zu sammeln und zu prüfen. Unter den deutschen Besitzungen kommen als Orte für die Kultur der Guttaperchabäume nur in Betracht: Neu-Guinea und Kamerun.

Eine aufserordentliche Erleichterung wird dem Abgesandten durch den Umstand zu teil, dafs die holländische Staatsregierung Sorge für die Erhaltung und Vermehrung der in ihrer Existenz bedrohten Bäume getragen hat. Sie werden in dem berühmten botanischen Garten zu Buitenzorg gehegt; aufserdem besitzt die Regierung schon jetzt Versuchsgärten in Tjikeumeuh und Tjipetir, ebenfalls auf Java.

Aus diesen Gründen wird der Abgesandte zunächst in Buitenzorg Station zu machen haben, um sich hier für seine weitere Reise in der gründlichsten Weise vorzubereiten.

Von nicht zu unterschätzendem Werte ist, dafs diese Vorbereitung unter den denkbar günstigsten Umständen geschehen kann. Alle Hilfsmittel der Wissenschaft und Technik stehen ihm in diesem vortrefflich eingerichteten und musterhaft geleiteten Institut zur Verfügung.

Aufgaben der Expedition in den Produktionsgebieten.

Singapore.

Nach genügenden Erfahrungen wird der Abgesandte die Produktionsgebiete selbst besuchen. Das erste Ziel würde selbstredend Singapore sein müssen. Wenn auch in der unmittelbaren Umgebung der Stadt gegenwärtig von einer Gewinnung keine Rede mehr ist, der beste Guttaperchabaum vielmehr nur noch ganz zerstreut an wenigen Lokalitäten vorkommt; so nimmt doch der Ort, als Emporium des Guttaperchahandels, die gröfste Wichtigkeit in Anspruch. Hier wird er auch erfahren, an welchen Punkten gegenwärtig das als Pahang bezeichnete, beste Guttapercha gewonnen wird. Wahrscheinlich liegt diese Stelle noch heute in der Umgebung der Ortschaft gleichen Namens auf Malakka.

Sumatra.

Nach Singapore zurückgekehrt, wird er über Siak oder Palembang in die sumatranischen Guttadistrikte einzudringen versuchen, um dann nach Batavia zu gelangen. Dieser Ort dient dann endlich als Ausgangspunkt für eine Reise nach den borneensischen Guttaperchagebieten, die von Pontianak aus zu erreichen sind.

Pflanzmaterial.

An allen diesen Punkten wird er zunächst bemüht sein müssen, die besten und ertragreichsten Arten der Guttaperchabäume zu ermitteln und sich von ihnen Vermehrungsmaterial zu beschaffen. Es ist eine allgemeine Erfahrung, dafs die Samen dieser Bäume weniger kräftige Pflanzen, von langsamerem Wuchse, ergeben als Stecklinge. Von den verschiedenen Verfahren der Anzucht durch Stecklinge hat sich die Markottage oder das Absenken von Zweigen am besten bewährt. Die Vornahme zeichnet sich dadurch aus, dafs man einen Zweig in Verbindung mit der Mutterpflanze U-förmig biegt, an der Krümmungsstelle ringelt und dann in Erde versenkt. Die Absenker treiben willig und reichlich Wurzeln und ergeben kräftige, frohwüchsige Pflanzen.

Läfst sich dieses Verfahren aus Mangel an Zeit oder aus anderen Ursachen nicht einhalten, so hat der Abgesandte unbedingt Stecklingsholz zu sammeln. Jedenfalls benötigt er zu jenem, wie zu diesem Verfahren Wardscher Kästen, die er in genügender Zahl vorbereitet halten mufs.

Stecklingspflanzen halten einen längeren Transport nicht aus; sie können also nur zur Verwendung in Deutsch-Neu-Guinea kommen. Für weitere Versendung sind allein die Samen geeignet. Wir können nur empfehlen, dafs der Abgesandte seine Reise derart einrichtet, dafs er zur Zeit der Samenreife in Pahang verweilt, um eine möglichst grosse Zahl von Samen der dort ausgebeuteten Bäume zu erlangen. Wahrscheinlich werden die Samen in den übrigen Distrikten nicht immer zur Verfügung stehen, dann wird er dafür Sorge tragen müssen, dafs er sie durch Vermittelung ansässiger Personen unter Verwendung auch erheblicher Unkosten später erlangt.

Der Versand der Samen geschieht am besten in Kokosfasern; sie scheint gleiche antiseptische Eigenschaften wie Torfmull zu besitzen und hat sich neuerdings zu dem Zwecke gut bewährt. Der Vertrauensmann wird sich also mit diesem Material in reichlicher Menge zu versehen haben. Die Samen müssen mit schnellsten Dampfern nach dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee gesandt werden, so weit sie nicht in Neu-Guinea zur Verwendung kommen sollen, damit dieses die schnellste Abgabe nach Kamerun vermittelt. Ein Teil sollte aber für die Anzucht in der Kolonialabteilung des Königlichen botanischen Gartens zu Berlin zurückbehalten werden.

Ausbeutungsversuche.

Eine zweite Aufgabe erwächst dem Abgesandten dadurch, dafs er an Ort und Stelle Versuche über eine bessere Ausnützung der Bäume unter Erhaltung derselben anstellt. Bis jetzt werden sie stets abgeschlagen. Ein planmäfsiger Anbau der Guttaperchabäume würde aber einen unverhältnismäfsig gröfseren Gewinn in Aussicht stellen, wenn dieser Raubbau ein Ende finden könnte. Der Abgesandte würde also zunächst festzustellen haben, ob in der jetzigen Behandlung nicht blofs eine alte Gewöhnung vorliegt, die nicht gern verlassen wird. Er wird ferner ermitteln müssen, in welchem Verhältnis der Ertrag zu dem jetzigen Resultat steht, wenn die Bäume nur angeschlagen werden. Nach den Erfahrungen, welche bei der Gewinnung der Balata in Guyana gemacht worden sind, kann diese Art der Anzapfung unmöglich erfolglos sein. Der genannte Körper fliefst aber aus einem Baume, welcher mit den Guttabäumen verwandtschaftlich verbunden ist. Beide Harze haben auch nahe Beziehungen zueinander.

Eine letzte, aber noch sehr wichtige Aufgabe fällt dem Abgesandten bei seiner Wanderung durch die Guttadistrikte insofern zu, als er Rinde, dünnere Zweige und Blätter in gröfseren Quantitäten zu sammeln hat, damit dieselben für die Extraktion des Guttapercha hier in Deutschland in Verwendung kommen. Alle diese Teile müssen gut getrocknet und sorgfältig verpackt ebenfalls schnell nach Deutschland verschifft werden. Es mufs dafür gesorgt werden, dafs sie nicht durch Schimmel oder Fäulnis Schaden nehmen.

Gewinnung der Guttapercha aus Rinden und Blättern.

Im Gegensatz nämlich zum Kautschuk ist das Guttapercha eine Substanz, welche aus gewissen Lösungsmitteln in unveränderter Form zurückgewonnen werden kann. Der Kautschuk wird durch jedes Lösungsmittel so weitgehend verändert, dafs er nach Verjagung desselben seine besonderen, für uns so wertvollen Eigenschaften vollständig einbüfst. An dieser Eigenheit des Guttapercha mufs die Technik unbedingt von neuem angreifen, denn auf diesem Wege liegt ein Mittel vor, um den Baumbestand einer Plantage, also das arbeitende Kapital, zu erhalten.

Die Patente von Dieudonné Rigole, Sérullas und Obach beweisen, dafs die Extraktion keine Schwierigkeiten findet, wenn auch die Resultate noch nicht durchaus rentabel sind. Obach hat auch eine Berechnung aufgemacht, welche dahin geht, dafs die Blätter, mit 9 bis 10 pCt. Guttapercha, eine viel gröfsere Menge des Harzes gewähren als der Baum, von dem sie genommen sind. Wenn es gelänge, die Extraktion aus der Rinde von Pflanzen aus Stockausschlag, aus überflüssigen Zweigen und einem Teil der Blätter an Ort und Stelle zu vollziehen, so wäre die Rentabilität der Guttaplantagen gewährleistet.

Nachdem der Vertrauensmann des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees diesen an ihn gestellten Anforderungen gerecht geworden ist, unternimmt er von Batavia aus die Reise nach Neu-Guinea. Hier warten seiner verschiedene Aufgaben. Er bringt zunächst in Wardschen Kästen Pflanzmaterial in umfangreichen Mengen, die dort in den Versuchsgarten eingesetzt werden müssen. Desgleichen hat er für die Aussaat der Samen durch kundige Hand und für die dauernde Bewachung dieser kostbaren Materialien zu sorgen.

Überführung von Pflanzmaterial nach Neu-Guinea.

Ist die Abgabe des Zuchtmateriales geschehen, so mufs er in der Umgebung des Sattelberges eine ansehnlichere Streife unternehmen, um definitiv festzustellen, wie es sich mit den Nachrichten über das Vorkommen von Guttaperchabäumen verhält. Ich würde auch vorschlagen, ihn darauf hinzuweisen, dafs er die Kautschuklianen nicht aufser acht läfst. Neu-Guinea liegt zwar nicht mehr in dem Bereich jener Gebiete, die heute Guttapercha liefern, aber

Guttapercha- und Kautschukpflanzen in Neu-Guinea.

sowohl die Gattung Palaquium wie Payena, beide wertvolle Guttabäume umschliefsend, ist auf Neu-Guinea nachgewiesen. Nun sind schon wiederholt von Kaiser Wilhelmsland wie von Holländisch-Neu-Guinea Mitteilungen laut geworden, dafs Guttapercha gefunden worden sei. Wir Botaniker wissen zu gut, dafs kaum ein zweites Land auf der Erde existiert, welches so viele Überraschungen bezüglich der Zusammensetzungen seiner Pflanzendecke gebracht hat, wie Neu-Guinea. Ich halte ein Urteil a priori dahingehend, dafs wertvolle Guttabäume auf Neu-Guinea nicht vorkommen könnten, für verfehlt; wir dürfen nur sagen, dafs sie bis jetzt nicht gefunden worden sind.

Im Hinblick auf die aus politischen und wirtschaftlichen Gründen brennende Kabelfrage und die damit im engsten Zusammenhang stehende Guttaperchafrage ist somit auch diese Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees als eine Etappe für das erstrebenswerte Ziel eines Zusammenschlusses Deutschlands und seiner Kolonien zu einer wirtschaftlichen Einheit auf das Lebhafteste zu begrüfsen. Da die Ergebnisse der Expedition aufserdem in uneigennütziger Weise der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden sollen, so ist das Unternehmen des Komitees einer Förderung durch Regierung und koloniale Interessenkreise wert.

Guttaperchakultur in Kamerun.

Von Prof. Dr. O. Warburg.

Nachdem es im vorigen Jahre gelungen ist, die Kautschukkultur soweit in Kamerun einzuführen, dafs sich mehrere der gröfsten Plantagen damit befassen und z. B. die Kultur der Kickxia elastica in den Pflanzungen Bibundi, Kriegsschiffhafen, Moliwe und Günther-Soppo im grofsen begonnen ist, so ist es Zeit, auch auf die Guttaperchakultur daselbst das Augenmerk zu richten.

Klimatisch dürfte sich Kamerun, wenigstens die Gegend des Kamerunberges, in ganz hervorragendem Mafse für die Kultur der westmalayischen Guttaperchabäume eignen, da nicht nur die gleichmäfsige warme Temperatur, sondern auch der starke, ziemlich gleichmäfsig über das Jahr verteilte Regenfall in beiden Gegenden identisch ist; auch der vulkanische, tiefgründige Urwaldboden mufs den Bäumen, nach ihrem heimatlichen Standort zu urteilen, vorzüglich zusagen.

Was die Rentabilität einer Guttaperchaplantage betrifft, so erschien dieselbe aus dem Grunde recht zweifelhaft, weil es sich angeblich nicht bewährt haben soll, lebende Bäume anzuschneiden,

obgleich dem gegenübersteht, daſs Dr. Burck von einem lebenden Baume jährlich mit Leichtigkeit 1400 g Guttapercha zu erzielen vermochte; wahrscheinlich ist es also ein auf der Bequemlichkeit der Eingeborenen basierender Aberglaube, daſs man die Bäume durchaus fällen müsse, aber immerhin hat er bisher fast jedes ernstliche Eintreten privater Kreise für die Guttaperchakultur verhindert.

Anders wurde die Grundlage der Rentabilität, als man Guttapercha aus Blättern herzustellen versuchte; während die chemischen Extraktionsverfahren jahrelang nur minderwertige Produkte gaben, da das so erlangte Guttapercha nicht haltbar genug war, so hat das neue Ledeboersche Verfahren anscheinend eine gröſsere Zukunft, wie man schon an den erzielten Preisen des auf diese Weise hergestellten Guttaperchas erkennt (300 Dollar per Pikul). Da im Durchschnitt 60 Pikul frischer Blätter 1 Pikul dieses Guttaperchas liefern, und man bei groſsen eigenen Pflanzungen den Pikul frischer Blätter für 0.30 Dollar erhalten kann, und da auch die Fabrikation eine einfache ist, so scheint bei andauernd hohen Preisen ein groſser Gewinn fast sicher zu sein.

Ist schon die Bereitung des Produktes aus Blättern an und für sich ein Vorzug der Guttaperchakultur gegenüber derjenigen der Kautschukbäume, wo wenigstens augenblicklich noch so lange gewartet werden muſs, bis die Bäume dick genug sind, um ohne Schaden die Rinde anzapfen zu können, so besteht ein weiterer Vorteil darin, daſs bei einer Niederkultur auf Blätter das unbefugte Anzapfen und mithin der Diebstahl fast unmöglich gemacht wird, und gerade letzteres ist ja eines der Hauptbedenken bei der Kautschukkultur.

Während wir ferner in Bezug auf die Kickxiakultur noch völlig im Dunkeln tappen, d. h. nach Analogien anderer, ähnlicher Pflanzen und nach Beobachtung des natürlichen Standortes vorgehen müssen, liegen in Bezug auf die Guttaperchabäume doch schon in den Jahresberichten des botanischen Gartens von Buitenzorg und in den Berichten der Regierungs-Guttaperchaplantage Tjipetir auf Java höchst wertvolle Erfahrungen vor, die in Verbindung mit sonstigen Angaben von Reisenden, Pflanzern und botanischen Gärten eine gute Grundlage für die Guttaperchakultur in Kamerun schaffen dürften, besonders, wenn sie durch eingehende Berichte des Leiters der Guttapercha-Expedition ergänzt und erweitert werden.

Verfasser ist deshalb schon seit geraumer Zeit für die Anlegung gröſserer Guttaperchapflanzungen in Kamerun eingetreten und hat es auch durchgesetzt, die Moliwe-Pflanzungsgesellschaft dafür zu interessieren. Auf seine Veranlassung wurde kürzlich eine beträchtliche Anzahl von Sämlingen von Payena Leerii dorthin gesandt, die

in der botanischen Centralstelle für die Kolonien aus Samen angezogen worden waren. Auch der botanische Garten in Victoria hat eine Reihe von Exemplaren dieser Pflanze erhalten, so dafs wir hoffen dürfen, dafs diese wichtige Guttaperchapflanze binnen kurzem in Kamerun akklimatisiert sein wird. Die durch die bereitwillige Unterstützung des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, der Neu-Guinea-Kompagnie sowie einer Reihe von Kabel-, Kautschuk- und Elektrizitätswerken jetzt gesicherte Kautschuk- und Guttapercha-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach der Südsee wird gleichzeitig die Aufgabe haben, die besten Guttaperchapflanzen in gröfseren Mengen direkt oder indirekt nach Kamerun überzuführen.



Deutsch-Ostafrikanische Plantagengesellschaft.

Es liegt der Jahresbericht für das Jahr 1899 vor. Das Berichtsjahr brachte die Erledigung der Landangelegenheit mit der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft. Durch den Übergang der Usambara-Bahn in den Besitz der Regierung wurden der Gesellschaft gegen Verzicht auf die ihr zustehenden 25 000 ha Land von der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft 250 000 Mk. ausgezahlt und vom Reich aufserdem 2000 ha Land zur freien unentgeltlichen Verfügung überlassen.

Diese 2000 ha hat sich die Gesellschaft in Westusambara ausgewählt und dort mit der Anlage einer Kaffeepflanzung „Balangei" begonnen. Das Land soll nach den Berichten des Pflanzungsleiters Herrnsdorf vorzüglich für Plantagen geeignet sein, auch Gouverneur General v. Liebert spricht sich sehr günstig über das Terrain aus. Bis zum Schlusse des Jahres 1899 waren 25 ha Land urbar gemacht und geklärt, Saatbeete angelegt und die notwendigsten Baulichkeiten errichtet. Mit Schlufs der diesjährigen Regenzeit sollen 50 000 bis 60 000 Kaffeebäume, bis zum Jahre 1902 500 000 Kaffeebäume ausgesetzt werden.

Auf Lewa sind mit Ausnahme der Agavenkultur Neuanpflanzungen nicht vorgenommen. Es stehen dort jetzt 20 000 Bäumchen Djohor (Eisenholz), die sich gut entwickeln, 15 000 Kautschukbäume (Manihot Glaziovii), von welchen kürzlich eine Probe Kautschuk entnommen und hier sehr gut bewertet wurde, etwa 75 000 Liberia-Kaffeebäume und 30 000 Agavenpflanzen, welche sich kräftig entwickeln, sowie weitere 60 000 in Saatbeeten.

Die Gewinn- und Verlustrechnung pro 1899 ergiebt durch den Eingang der auf Ländereikonto gebuchten 150 000 Mk. einen Gewinn von 107 253.06 Mk., welcher Betrag zum weiteren Betrieb zurückgestellt wurde.

Deutsche Agaven-Pflanzungsgesellschaft in Deutsch-Ostafrika.

In dem kürzlich versandten Prospekt wird zu Zeichnungen für diese mit einem Kapital von 500 000 Mk. in Anteilen zu 200 Mk. neu zu gründende Gesellschaft aufgefordert.

Es soll ein Abkommen mit der Deutsch-Ostafrikanischen Plantagengesellschaft getroffen werden, behufs Übernahme von 1000 ha Land in Lewa sowie der dort vorhandenen Baulichkeiten.

Die Leitung wird zur Verbilligung der Kosten der Vorstand der Deutsch-Ostafrikanischen Plantagengesellschaft gegen eine Pauschalsumme übernehmen.

Es sollen 700 ha Land mit 1 250 000 Agavenpflanzen bebaut werden und zwar innerhalb vier Jahren. Im vierten Jahre ist die erste Ernte von 300 000 kg zu erwarten, welche bei einem Durchschnittspreis von 300 Mk. per 1000 kg 90 000 Mk. erbringen würde. Es käme danach bereits im vierten Jahre eine Dividende von 5 pCt. zur Verteilung. Bei den schnell steigenden Ernten wird die Dividende in den nächstfolgenden Jahren eine entsprechend höhere sein.

Ein Teil des Kapitals ist bereits gezeichnet. Dem Komitee zur Gründung der Gesellschaft gehören an: Regierungspräsident a. D. v. Arnim, Professor Dr. Fesca, Direktor C. J. Lange, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Paasche, Generalmajor z. D. v. Rabe, Direktor R. Rady, Rittergutsbesitzer Dr. Schroeder-Poggelow in Berlin, Geh. Kommerzienrat Dr. Wilh. Oechelhäuser, Dessau Geh. Kommerzienrat Karl August Schneider, Karlsruhe, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Wohltmann. Zuschriften sind zu richten an das Bureau der Deutsch-Ostafrikanischen Plantagengesellschaft, Berlin, Bernburgerstrasse 18.

Handels- und Plantagengesellschaft Südwestkamerun.

Die am 3. März 1900 mit dem Sitz in Berlin gegründete Gesellschaft hat in der konstituierenden Versammlung beschlossen, das Kapital sofort auf 1 000 000 Mk. zu erhöhen (Anteile zu 200 und 1000 Mk.).

Nach dem vorliegenden Prospekt ist zuerst die Anlage von Handelsfaktoreien im südlichen Teil von Kamerun an der Küste und im Innern (in Yaunde und am Njong) vorgesehen. Neben dem Handelsbetrieb soll mit der Anlage von Ölpalmen-Plantagen vorgegangen werden. Es sollen Distrikte, in denen die Ölpalmen in Mengen vorkommen, aufgekauft und durch allmähliches Ausroden und Anpflanzen in primitiver Weise in Plantagen umgewandelt werden. Die Bereitung des Palmöls und die Entkernung der Palmkerne soll durch Maschinen geschehen. Für später kommt noch die Anlage von Kautschuk-, Kakao- und Ramie-Plantagen in Betracht.

Die Leitung liegt in den Händen des Herrn G. Mathieu, Direktoren sind H. Jaeger und C. Kaeppel, Berlin, dem Aufsichtsrat gehören an: Direktor C. J. Lange, Direktor Paul Reichard, Oberbürgermeister a. D. Dr. jur. P. Westphal.

Das Bureau der Gesellschaft befindet sich Berlin W., Fasanenstraſse 30.

Usambara-Kaffeebaugesellschaft, Berlin.

Nach dem Geschäftsbericht für das Jahr 1899 waren Ende 1899 381 493 Kaffeebäume auf 199 ha ausgepflanzt, davon 15 872 Liberia-Kaffee, das übrige alles arabischer Bergkaffee; im Berichtsjahr wurden 66 ha mit 132 595 Bäumen bepflanzt. In den Saatbeeten standen noch etwa 160 000 Sämlinge Bergkaffee, 40 ha geklärtes und 25 ha neu entwaldetes Land stand noch zur Verfügung. Die Neupflanzung von 1899 entwickelt sich gut, während die der zwei vorhergehenden Jahre infolge der Dürre von 1898 sehr zurückgeblieben sind; die im Juli 1899 begonnene Düngung mit Kunstdung scheint sich zu bewähren. Als Schädlinge traten Laubkrankheit, weiſse Laus, Raupen, Bohrkäfer etc. auf, und

zwar etwas stärker als früher. Die Ernten sind noch gering, 1898 etwa 12 446 kg im Werte von 9465 Mk., für 1899 wird die infolge der Dürre des Vorjahres gleichfalls sehr geringe Ernte auf 9500 Mk. geschätzt, jedoch glaubt man von jetzt an auf weit gröfsere Ernten rechnen zu können. Neben vier Javanen wurden 240 bis 433 Arbeiter beschäftigt, im Durchschnitt 248 Männer, 70 Weiber und 4 Kinder; die Beschaffung derselben macht nach wie vor mancherlei Mühe. Die Baulichkeiten wurden vermehrt durch ein Wohnhaus des Hülfspflanzers der Zweigwirtschaft in Songa und durch einen Trockenflur in Bulwa für die dortige Aufbereitungsanstalt. Das Landkonto ist nach der Verlust- und Gewinnrechnung um 64 160 Mk. gestiegen, dagegen ist im Vermögensstand am 31. Dezember 1899 ein Zugang des Wertbestandes der Farm um nicht weniger als 122 917 Mk. verzeichnet, was auf erhebliche aus der Bilanz nicht mehr wie in den früheren Jahresberichten erkennbare Aufwendungen hinweist. Der gesamte Wertbestand der Farm wird jetzt auf 757 846 Mk. berechnet, so dafs der Kaffeebaum auf noch immerhin etwa 2 Mk. zu stehen kommt; freilich ist hierbei zu berücksichtigen, dafs die Baulichkeiten und die Aufbereitungsanstalt jetzt schon gröfstentheils vollendet sind. Es sind noch über 120 000 Mk. disponibel, obgleich sich das Grundkapital in dem ganzen Jahre nur um 19 500 Mk. vermehrt hat und jetzt immerhin erst 868 700 Mk. beträgt, so dafs noch über 130 000 Mk. Aktien unbegeben sind.

Westdeutsche Handels- und Plantagengesellschaft in Düsseldorf und Tanga (Deutsch-Ostafrika).

Der vorliegende Jahresbericht für das Jahr 1899 meldet die erste Kaffeeernte auf der Plantage Magrotto. Dort sind im Berichtsjahr nicht weniger als 460 000 Bäumchen arabischen Kaffees ausgesetzt worden, eine im Vergleich zu dem langsamen Fortschritt der viel älteren Usambara-Kaffeebaugesellschaft geradezu glänzende Leistung; die Pflanzung besitzt jetzt schon über 1 Million Bäumchen, also über 2½ mal mehr als die Usambara-Kaffeebaugesellschaft; auch die Aufbereitungsanstalt ist jetzt fertig und arbeitet gut; die Kaffeeernte betrug 129 482 Pfund ungeschält, also etwa 103 586 Pfund geschält, die in Hamburg zu dem relativ recht hohen Durchschnittspreis von 70 Pf. pro Pfund verkauft wurden. Auf der Liberia-Kaffeeplantage Schoeller haben sich die Aussichten gebessert, doch will man keine Neuanpflanzungen machen, bis man sich ein abschliefsendes Urteil über die bestehende Anlage gebildet hat; hingegen will man die kleine bestehende und günstige Resultate gebende Ceara-Kautschukplantage erweitern. Auf der Plantage Kiomoni sind während der Dürreperiode 1897/98 viele Palmen eingegangen, jedoch wurde wegen des ungeeigneten Bodens nur ein Teil nachgepflanzt; übrigens haben sich die Palmen 1899 in sehr erfreulicher Weise erholt. Es wurden dort 100 000 Setzlinge von Mauritius-Hanf ausgepflanzt, während sich noch 150 000 Pflänzlinge in den Saatbeeten befinden. Eine neue angrenzende 800 bis 900 ha grofse Plantage, Putoni, gegenüber Tanga, am Hafen gelegen, soll gleichfalls zur Palm- und Hanfkultur dienen, sowie ferner auch zur Eselzucht. In Westusambara wurde an beiden Seiten des Mkolo-Flusses ein zum Kaffeebau geeignetes gröfseres Areal erworben, da auf Magrotto nur noch wenig gutes Kaffeeland unbesetzt ist. Die Arbeiterverhältnisse haben auf diesen Pflanzungen (im Gegensatz zu fast sämtlichen anderen Pflanzungsgesellschaften in Deutsch-Ostafrika) keinerlei Schwierigkeiten gemacht. Das Faktoreikonto Tanga schliefst mit einem Nettogewinn von 6553 Mk., das Grundstück- und Plantagenkonto steht in der Bilanz mit 1 437 525.10 Mk., davon

als Zugänge für das Berichtsjahr für Fabrikbau Magrotto 49 333.99 Mk., für Plantage Magrotto 84 448.59 Mk., Kiomoni 45 373.55 Mk., Putini 27 118.64 Mk., Schoeller 10 613.64 Mk.; das Gebäudekonto bei Tanga beträgt 60 000 Mk., das Faktoreikonto 226 092.69 Mk., das Kassakonto 37 282.51 Mk., das Conto-Corrent-Conto Düsseldorf 33 910.06 Mk., das inzwischen realisierte Kaffeekonto 32 589.83 Mk. Aufser dem Gesellschaftskapital von 1 500 000 Mk. ist auch die Obligationenanleihe von 300 000 Mk. voll eingezahlt; es geht zwar aus der Bilanz hervor, dafs das disponible Kapital der Gesellschaft nicht mehr sehr grofs ist, doch ist zu erwarten, dafs die schon sehr bedeutenden Ernten der nächsten Jahre nicht nur die Unkosten decken, sondern schon erhebliche Dividenden bringen werden.

Sigi-Pflanzungsgesellschaft in Essen a. d. R.

Der Stand der Kaffee-Auspflanzungen des laufenden Jahres wie des vergangenen ist infolge der reichlichen Regen ein günstiger, der arabische Kaffee wurde in der letzten Pflanzperiode nur in einer Höhenlage von etwa 600 m gepflanzt. Im Norden des Gebietes der Gesellschaft hat man noch günstiges, mit Hochwald bestandenes Land in 600 bis 800 m Meereshöhe aufgefunden, das Raum bietet für mehrere hunderttausend Bäume; nur dort soll von jetzt an arabischer Kaffee gepflanzt werden. In den mittleren und niederen Lagen soll hingegen Sisal- und Mauritius-Hanf sowie Ceara-Kautschuk angebaut werden, zuerst versuchsweise; eine Sisalpflanzung würde die Beschaffung weiteren Kapitals nötig machen.

Aus fremden Kolonien und Ländern.

Die Baumwollkultur im Indianerterritorium.

Von der Thätigkeit der Pflücker. — Über den Betrieb der „Gins“. — Baumwollpressen. — Die Ölgewinnung aus den Samen. — Statistische Angaben.

Von R. v. Ahlefeld-Cleveland.

(Aus der New-York Staats-Zeitung.)

Dem aufmerksamen Reisenden, welcher, von Norden kommend, per Bahn Oklahoma und das „Territorium“ durchkreuzt hat, ist es sicherlich nicht entgangen, wie plötzlich sich das landwirtschaftliche Bild verändert, soweit hierbei das „Gebild von Menschenhand“ in Betracht kommt. Mit einem Schlage nimmt die Gegend des Weizenbaues ein Ende, um der Baumwollzone zu weichen. Noch vor Kurzem sah man Weizenstrohhaufen und grüne, mit Winterweizen bestellte Felder, soweit das Auge über die nur leicht gewellte Prärie zu schweifen vermochte. An den Bahnstationen erhoben sich Getreidespeicher und -Mühlen. Das Alles entschwindet mit einem Male. Jetzt zeigen sich zu beiden Seiten der Bahn ausgedehnte Baumwollfelder, deren Stauden, vom ersten Reife befallen und geschwärzt, sich leicht in dem leise dahinstreichenden Präriewinde hin- und herwiegen. Einige Pflücker gehen die langen Reihen auf und ab und stopfen die gepflückten Baumwollbüschel in grofse, weit hintennach schleppende Säcke. Wagen kommen auf den glatten, festen Wegen herangerollt, ächzend unter der schweren Last von Baumwollsamen. Wo vorher Getreidemühlen standen, da erblickt man nun „Gin“-Häuser, in denen die Reinigung der Baumwolle vor sich geht.

Fast hat es den Anschein, als ob sich hier bei der „Öffnung“ des Territoriums die Scharen der von Norden kommenden Weizenbauer und der aus den Südstaaten herbeiströmenden Baumwollpflanzer gegenseitig ein Halt zugerufen hätten, die Ersten mit den Worten: „Weizen ist König“, die Anderen mit dem Rufe: „Unsere Königin die Baumwolle!“

In Wirklichkeit befindet sich auch das für den Baumwollbau geeignete Land zumeist im Besitze von solchen Farmern, die bereits mit der Baumwollindustrie eng vertraut waren, ehe sie den Fuſs auf ihre neue westliche Heimstätte setzten. Dem Farbigen hat ja von je her die Pflege der Baumwolle näher gelegen, als der weiſsen Rasse, und so ist es leicht erklärlich, daſs faſst alle 30 000 Neger Oklahomas sich in den mittleren und südlichen Counties angesiedelt haben, wo ihnen der Instinkt sagte, daſs hier ein neues Eldorado für ihre Lieblingsbeschäftigung, die Baumwollkultur, erstehen würde. Der erste Versuch, in dieser Gegend Baumwolle zu ziehen, ist denn auch von einem Wollkopfe ausgegangen.

Es ist eine auffallende Thatsache, daſs die farbigen Baumwollpflanzer im ganzen genommen ihre weiſsen Bauernbrüder sowohl an Erfahrung wie Erfolg übertreffen. Dies ist wohl vor allem darauf zurückzuführen, daſs der Neger mit seiner vielköpfigen Nachkommenschaft allein imstande ist, die fortgesetzte Pflege, welche die Baumwolle von April bis zur Ernte im November verlangt, zu besorgen, und daher nur geringe Nebenausgaben hat. Der weiſse Pflanzer sieht sich nur zu oft gezwungen, fremde Kräfte in seinen Baumwollfeldern anzustellen; hierdurch wird der Nutzgewinn, welcher so wie so bei den niedrigen Marktpreisen der Baumwolle kein allzu groſser ist, noch mehr geschmälert. Dazu war im vergangenen Jahre der Baumwollertrag in den Territorien ein sehr mittelmäſsiger. So wurden in Oklahoma nur 85 000 Ballen gezogen, gegen 140 000 Ballen im Jahre 1897, mithin ein Ausfall von rund 50 000 Ballen und eine Mindereinnahme von 1¼ Millionen Dollars. Dieser Verlust an „Baumwollgeld“ ward allerdings einigermaſsen durch eine gröſsere Weizen- und Maisernte ausgeglichen. Trotzdem ist in diesem Jahre die mit Baumwolle bepflanzte Bodenfläche, selbst wenn man die Zunahme der Bevölkerung in Betracht zieht, eine bedeutend gröſsere gewesen als im Vorjahre. Baumwolle gewährt im allgemeinen eine so sichere Ernte und ihr Bau ist den Meisten so sehr in Fleisch und Blut übergegangen, daſs ein oder zwei schlechte Erntejahre ihren guten Ruf nicht zu schädigen vermögen. Kaum ein Farmer ist zu finden, der in einseitiger Weise nur Baumwolle baute, stets hat er auch sein Augenmerk auf andere Feldfrüchte, wie Mais und Weizen, gerichtet. Oklahomas geographische Lage ermöglicht es den Landleuten, neben der Baumwolle des Südens die Getreidearten des Nordens zu ziehen. Immerhin bleibt der Baumwollbau im Vorrange vor den anderen Feldfrüchten, die der Landmann hauptsächlich aus dem Grunde zieht, um im Herbst nicht ganz leer auszugehen, falls die Baumwollernte ein Fehlschlag sein sollte. Die klimatischen Verhältnisse mögen wohl dieser oder jener Feldfrucht schaden, dagegen werden sie fast immer das Wachstum einer anderen fördern. Mit trockenem Wetter sind die Territorien im Sommer häufig bedacht, aber dies kommt gewöhnlich zu einer Zeit, wo es dem Gedeihen der Baumwolle sehr ersprieſslich ist. Auch das Indianerterritorium besitzt weite Strecken, welche vorwiegend der Baumwollkultur nutzbar gemacht sind. Ein Teil derselben liegt in derselben Breite, wie das benachbarte Oklahoma, der weitaus gröſste Teil jedoch noch südlicher und nähert sich somit der Zone, welcher das als Baumwollstaat par excellence bekannte Texas angehört. In den beiden Territorien findet man das für die Baumwolle geeignetste Land zu beiden Seiten des Arkansas, Canadian und Red River. Früher war dieser

Strich mit Wäldern der Schwarzeiche, „Black Jack“, bestanden; im Volksmunde nennt man daher das „Baumwollland“ allgemein „Black Jack“-Land. Das höher gelegene Land, welches der Baumwolle zusagt, ist Sandboden, rotgefärbt infolge reichen Eisengehaltes; er saugt den Sonnenschein, die Wärme auf, und das ist es ja gerade, wonach sich die Baumwolle sehnt, viel Sonnenschein und noch mehr Wärme. Eine Eigentümlichkeit der Niederungen und des höher gelegenen Landes besteht darin, dafs Letzteres im Frühjahre eher vom Froste verlassen wird, die Niederungen eher im Herbste von Nachtreifen heimgesucht werden. Durchgängig ist der Boden des Baumwollstriches so reich, dafs sich der Ertrag nach mehrjähriger, aufeinanderfolgender Bestellung mit Baumwolle sichtlich nicht verringert, vorausgesetzt, dafs keine elementaren Störungen eintreten.

Die Baumwolle wird wie Mais in Reihen gepflanzt und kultiviert. Nach ein paar Monaten bricht man einen Teil der Schöfslinge ab, damit die Stauden nicht übermäfsig buschig werden. Im Mittsommer tritt die Blüte und bei Beginn des Herbstes die Reife ein, welche sehr ungleichmäfsig vor sich geht. So kann man auf ein und derselben Staude die verschiedenen Phasen der Blüte und Reife erblicken. Hier prangt noch eine wundervolle rote Knospe, dort haben sich bereits die Blütenblätter weiter geöffnet, um hier die ersten weifsen Baumwollhaare hervorquellen zu lassen. Die meisten Blüten sind soweit gereift, dafs der ganze schneeige Ball bereits zum Vorschein gekommen ist. Die Baumwolle wird mit den Samenkörnern gepflückt, auf denen die Baumwollhaare wurzeln. Die Pflücker gehen die langen Reihen der Stauden, die ihnen bis zur Hüfte, häufig bis zur Brust reichen, entlang, reifsen die Baumwollbüschel zur Rechten ab und stopfen sie, wie schon erwähnt, in lange baumwollene Säcke, welche auf der linken Schulter getragen werden und weit auf der Erde nachschleppen. Ein jeder Sack fafst ungefähr hundert Pfund. Ist er voll, so wird er nach der Wage gebracht, und der Überbringer erhält eine Bescheinigung über die Menge der von ihm gepflückten Baumwolle. Am Samstag wechselt er beim Pflanzer seine Bescheinigungen gegen Bargeld aus. Von der Wage trägt der Pflücker den Sack nach der „Crib“, dem Baumwollschuppen, oder läfst, wenn ein solcher nicht vorhanden, seine Bürde einfach auf einen grofsen Haufen zur Erde fallen.

Die Pflücker sind eine unstetige, nomadenhafte Menschenklasse, eine bleibende Stätte haben sie nicht. Sie sind zumeist Schwarze, und nur höchst selten sieht man in ihren Reihen weifse Farmerburschen und -Mädchen. Sie arbeiten, um zu leben, und da sie nicht viel zum Leben brauchen, so arbeiten sie nur so viel, wie zur Lebensnahrung und Nothdurft nötig ist. Langsam schlendern sie die Baumwollreihen entlang und singen vor sich leise eine jener monotonen, schwermütigen Weisen hin, welche sie aus ihrer südlichen Heimat mitbrachten. Bei ihrer geringen Schaffensfreudigkeit und ihrer Gleichgültigkeit ist es ihnen ziemlich einerlei, ob sie alle Baumwollbüschel abpflücken oder nicht. An den Stauden hinter ihnen schimmert stets noch eine grofse Anzahl Baumwollknäuel. Naht die dritte Nachmittagsstunde und die Arbeit wird den Wollköpfen zu langweilig und warm, so legen sie sich in den Schatten eines nahen Baumes, um dort zu schlafen, zu schwatzen oder sich mit Spielen zu amüsieren. Sie arbeiten sozusagen „beim Stück“, d. h. per hundert Pfund, und sind daher nicht an die Zeit gebunden. Aus diesem Grunde und auch, weil sie wissen, dafs Arbeitskräfte rar sind, fühlen sie sich höchst unabhängig und kümmern sich nicht im geringsten um die Interessen ihres Arbeitgebers. Der Pflückpreis für 100 Pfund ist infolge des Arbeitermangels auf 50 Cents gestiegen und wird sich auch wohl einstweilen auf dieser Höhe erhalten. Ein nicht allzu fauler Pflücker kann bequem 200 Pfund am Tage pflücken, ein etwas rührigerer

bis zu 300 Pfund. Es hat allerdings auch schon Neger gegeben, welche an einem Tage 700 Pfund zur „Crib“ brachten, aber dies geschah nur im edlen Wettstreite um die „Championship“, bei dem ähnliche Gefühle herrschten, wie bei einem „Pie“-Wettessen. Am Samstag ist für alle Pflücker Zahltag, dann geht es in die nahegelegene Stadt und dort wird geblieben, bis der letzte Cent verjubelt ist. Die Schwarzen verheuern sich nur höchst ungern auf einsam gelegene Baumwollpflanzungen, denn Bargeld juckt ihnen empfindlich in den Händen, und sie fühlen sich nur als halbe Menschen, wenn sie am Samstag und Sonntag nicht des Lebens Lust in vollen Zügen schlürfen dürfen.

Die erste Ernte ist jetzt bereits gepflückt worden, und die Felder sehen aus, als ob sie von einem heimtückischen „Norder“ gehörig durchzaust wären. Nur die spärliche zweite Lese ist noch übrig: sie umfaſst die Baumwolle, welche beim ersten Pflücken übergangen ward oder damals noch nicht reif war.

An der „Crib“ herrscht ein rühriges Treiben. Leere Wagen kommen angefahren, hoch mit Baumwolle gepackt, rasseln sie von dannen. Die Wagen, mit hohen Kastenwänden versehen, werden mittelst einer Heugabel voll Baumwolle geladen und die Ladung heruntergestampft, bis nichts mehr hineingeht. Dann rollt der Wagen dem „Gin“-Hause zu, oder kurz „Gin“, wie das Gebäude mit seiner Vorrichtung hierzulande heiſst. In unserer Muttersprache ist der fachmännische Ausdruck für „Gin“ Egrenirmaschine, ins volkstümliche Deutsch übersetzt „Entkernungsmaschine“. Der Kürze halber sei der hier landläufige Name fernerhin gebraucht.

Die „Gins“ sind seit ein paar Jahren in den beiden Territorien wie Pilze aus der Erde geschossen, fast jeder noch so unbedeutende Landort hat eine solche Anlage, die in der Hochsaison Tag und Nacht im Betriebe ist. Sie ist für den Baumwollpflanzer das, was für den Farmer des Westens und Nordwestens der „Elevator“, der Getreidespeicher, ist. Der Anblick eines „Gin“-Hauses ist in allen Fällen fast ein- und derselbe. Ein hoher, aus galvanisiertem Eisen hergestellter Schornstein krönt den ganzen Bau, als sein Rivale erhebt sich auf der anderen Seite des Daches eine Art Kuppel, Thurm oder Vorbau, je wie man es nennen will, von dessen Auſsenseite eine lange bewegliche Röhre herabhängt. Nachdem die Baumwollladung zunächst auf der „Gin“-Wage gewogen worden ist, wird der Wagen unter die bewegliche Röhre gefahren und diese bis in den Wagen herabgelassen. Am anderen Ende der Röhre befindet sich ein Saugpumpapparat. Ein Mann steht im Wagen und leitet das Saugrohr über die Baumwollladung hin und her. Bald macht sich ein scharfes Rascheln in der Röhre vernehmbar und die Baumwolle beginnt, Fuſs bei Fuſs, wie der Schnee unter der Sonne, fortzuschmelzen. Oben im Turme des „Gin“-Hauses fällt die emporgesogene Baumwolle in einen groſsen Fülltrichter mit einem selbstthätigen Boden. Ist der Trichter voll, so klappt der Boden nach unten auseinander und läſst die Baumwolle auf den untenliegenden Flur gleiten. Dann schnappen die Bodenteile mit einem Krach zusammen und zeigen zugleich das Gewicht der beförderten Baumwolle an. Von dem Flur aus schaufelt ein Neger die Baumwolle in einen anderen Trichter, der die eigentliche „Gin“ mit der Baumwolle speist. Wie die deutsche Bezeichnung bereits lehrte, besorgt die „Gin“ die Entkernung der Baumwolle, sie scheidet den Faden oder die Faser von den Samenkörnern. Einst geschah diese Abscheidung der Samenkörner, welche je nach der Baumwollsorte die Gröſse eines Pfefferkornes oder einer Erbse besitzen, mit der Hand, wobei ein Arbeiter kaum mehr als 8 Pfund täglich zu reinigen vermochte. Seit langem sind die „Gins“ jedoch eingeführt, durch ihre Erfindung ward die Baumwollkultur mächtig gefördert. Die „Gin“ besteht aus einem Kasten, in welchem etwa acht, einen Fuſs im Durchmesser

messende Kreissägen angebracht sind. Diese Sägen greifen mit ihren spitzen, schräggestellten Zähnen durch die engstehenden Zähne eines eisernen Rostes, erfassen die auf einem Zuführtische ausgebreitete Baumwolle und zerren sie durch das Rost hindurch, während die Samenkörner zu Boden fallen. Eine jede Säge nimmt beim Umdrehen etwas Wolle mit und legt dadurch den Samen frei. Eine mit Bürsten besetzte Welle, welche sich hinter der Sägewelle dreht, nimmt von dieser die Baumwollstückchen ab. Die Sägen verrichten ihre Arbeit so schnell und rein, daſs die Samenkörner in einem Schauer in den untenstehenden Trog prasseln und eine dichte Schicht schneeiger Baumwolle hinten aus der Welle hervorquillt, um hier sofort in einen anderen Trichter geschaufelt zu werden. Ist dieser Trichter mit gereinigter Baumwolle gefüllt, so fällt die Baumwolle in einen groſsen Behälter des unteren Stockwerkes, wo sie zu Ballen zusammengepreſst wird. In dem Behälter ist ein groſses Stück gewöhnlicher Packleinwand ausgebreitet, welches dem gepreſsten Ballen als Umhüllung dient. Wenn der Behälter voll Baumwolle ist, so wird der Druckapparat in Bewegung gesetzt, der Ballen erhält nun seine erste Pressung und wird mit sechs bis acht bandeisernen Reifen zusammengeschnürt. Die zweite, endgültige Pressung erfolgt, wie wir weiter unten sehen werden, in gröſseren Baumwollpressen.

Während der Zeit des Pflückens und Pressens der Baumwolle trägt eine jede Stadt, ein jedes Städchen im Südwesten ein sonst nicht gekanntes, geschäftiges Gepräge. Die Farmer bringen ihre Baumwollballen nach dem nächsten Verkaufsorte und stellen sich hier mit ihren Wagen in einer Linie in der Hauptstraſse auf, um die Aufkäufer abzuwarten. Aufs Handeln und Feilschen läſst man sich nicht weiter ein, die Güte der Baumwolle entscheidet und der Marktpreis für die verschiedenen Sorten ist Allen wohlbekannt. Zwar befinden sich in den Territorien vielbesuchte Aufkaufplätze, so in Oklahoma City, El Reno und Muskogee, ein groſser Teil der in den Territorien gezogenen Baumwolle wird jedoch noch immer auf die Märkte des nördlichen Texas gebracht, z. B. nach Denison. Hier trifft man in der Hochsaison Aufkäufer aus aller Herren Ländern: Russen, Griechen, Franzosen, Holländer etc. und natürlich auch Viele aus dem eigenen Lande, welche hier ihre eigenen Geschäftsräumlichkeiten und Probierzimmer eingerichtet haben. Haben sich genügend Farmer mit ihrer Waare eingefunden, so gehen die Aufkäufer die Wagenreihe entlang und suchen sich von den Wagen die Ballen heraus, die ihren Wünschen entsprechen. Die Farmer kümmern sich nicht viel um das geschäftige Getriebe, das um ihr Gefährt herum vor sich geht; sie liegen bequem hoch oben auf ihrer Baumwolle und sehen gelassen dem Augenblicke entgegen, wo ihre Baumwolle einen willigen Abnehmer findet. Der Aufkäufer schneidet mit seinem Taschenmesser einen Schlitz in die Packleinwand des Ballens und holt sich aus dem Innern desselben eine Handvoll Baumwolle von ungefähr 3 bis 4 Unzen heraus. Er sieht sich darauf die Probe genau an und bei seinem erfahrenen, geschulten Blicke braucht er nur wenige Augenblicke, um sich über Sorte, Farbe und Qualität schlüssig zu werden und den hierdurch bedingten Marktpreis festzustellen. Ein anderer Aufkäufer hat sich mittlerweile an einer anderen Stelle des Ballens eine Probe hervorgeholt. Seine Firma hat ihm vielleicht den Auftrag gegeben, von dieser oder jener Sorte so viele Ballen aufzukaufen, und da der ihm vorliegende Ballen seinen Forderungen entspricht, so bietet er ein Geringes mehr als der erste Bieter, weil ihm daran gelegen ist, möglichst bald die eingelaufene Bestellung zu vervollständigen. Bleibt sein Angebot das höchste, so wird ihm vom Farmer der Ballen zugeschlagen. Der Käufer heftet dann an den Ballen ein Papptäfelchen mit Nummer, Preis und Angabe der Qualität und übergiebt dem Farmer eine Zahlungsanweisung an den Zahlmeister.

Dann wendet sich die Schar der Aufkäufer dem nächsten Ballen oder der nächsten Ladung zu, um die Ankäufe fortzusetzen.

Hat der Farmer seine Ballen an den Mann gebracht, so fährt er nach dem amtlichen Abwäger und läfst sich von diesem auf dem Täfelchen und der Zahlungsanweisung das genaue Gewicht eines jeden Ballens bescheinigen. Dann geht es zur Baumwollpresse, um hier die Ballen abzuliefern, und demnächst zum Zahlmeister, welcher gemäfs der Preis- und Gewichtsnotierung die Anweisung honoriert. In den meisten Baumwollmärkten haben die Aufkäufer der verschiedenen Firmen einen Zahlmeister angestellt, dem genügende Fonds überwiesen sind, um allen Zahlungsansprüchen gerecht zu werden.

Beim Abschätzen der Baumwolle geht man von der Basis „middling“ aus, für welche auch die Marktnotierungen gelten. Ist z. B. der Baumwollpreis mit 4½ Cents per Pfund quotiert, so bezieht sich dies auf „middling“ Baumwolle, die minderwertigen und besseren Sorten werden dementsprechend niedriger oder höher als 4½ Cents quotiert. Von „middling“ steigt es bis zu „fair“ und geht hinab bis „ordinary“. Beim Schätzen fällt vor allem die Länge und Feinheit der Faser, der gröfsere oder geringere Grad der Reinheit und die Farbenart ins Gewicht. Der gewiegte Kenner unterscheidet nicht weniger als 37 verschiedene Farbenschattierungen bei der Sortierung der Baumwolle.

Wie früher schon erwähnt, gilt die Ballenpressung in dem „Gin“-Hause nur als eine provisorische, die Form für den Markt erhält der Ballen erst in der „Compress“, der eigentlichen Baumwollpresse. Wenn der Ballen aus der „Gin“ kommt, ist er gegen 42 Zoll dick, ein unförmlicher, schwer zu handhabender Klumpen von riesigem Umfange und schlechter Verpackung. Seine Aufsenseiten werden nach und nach durch das fortgesetzte Umladen und Hin- und Herwerfen arg beschmutzt und durch das Herausreifsen der vielen Proben so zerzaust, dafs er aus seiner eisernen Umschnürung herauszufallen droht. Der Ballen wird zwischen die beiden Druckflächen der Presse gerollt, nachdem man ihm zuvor ein neues Gewand von Packleinwand umgethan hat. Ein Mann zieht an einem Hebel, und das untere Druckstück, hydraulisch getrieben, steigt nach oben und drückt den Ballen zusammen, bis dieser etwa einen Fufs dick ist. Dann werden bandeiserne Reifen oben und unten durch die Öffnungen der Druckstücke gezogen und zusammengewürgt. Die untere Fläche senkt sich nun wieder, und der Ballen dehnt sich langsam bis zu einer Dicke von zwei Fufs aus. Jetzt ist er verschiffungsfertig und wird in einen bereitstehenden Bahnwaggon geladen, um seine Reise nach New York, Liverpool oder Frankreich anzutreten. Der Preis für das Pressen eines Ballens stellt sich im allgemeinen auf einen Dollar.

Gerade jetzt tobt im Südwesten ein heftiger Kampf betreffs des Baumwollpressens. Bis vor kurzem war der viereckige Ballen allein gang und gäbe, bis jetzt auch eine cylindrische Ballenpresse in den Markt gekommen ist. Die Erfinder dieser neuartigen Presse behaupten, dafs durch ihren Prozefs die Faser der Baumwolle besser erhalten bleibt und die Verarbeitung der Baumwolle in den Spinnereien einfacher und leichter gestaltet wird als beim viereckigen Ballen. Bei letzterem werde nicht eine gleichmäfsige Dichtigkeit erreicht, derselbe sei aufsen stets dichter als im Innern, woher die Klage rühre, dafs die Faser an der Aufsenseite stets verletzt sei. Der cylindrische Ballen werde dagegen in Schichten aufgewickelt und schichtenweise geprefst, so dafs in den Spinnerei die Baumwolle nur heruntergewickelt zu werden brauche, während sie beim viereckigen Ballen zerstückelt und zerrissen ankomme. Dies wollen die Besitzer der vielen Pressen für viereckige Ballen natürlich nicht gelten lassen, da sie Millionen Dollars in ihren Pressen im Südwesten angelegt haben und

ungeheuer geschädigt würden, wenn die cylindrische Presse allgemein zur Einführung gelangte. Eine andere Art cylindrischer Pressung ist das „Lowry“-System, nach welchem die Baumwolle in Scheiben gepreſst wird und diese dann fest mit Draht aneinander gereiht werden. Gegen diese Pressung wird seitens der Spinnereien eingewendet, daſs der Ballen sich sehr schlecht verarbeiten läſst; auſserdem ist die Baumwolle im Innern der Scheibe so hart, daſs sie einem flachen, festgewobenen Seile gleicht. Versuche mit einer anderen Preſsart sind zur Zeit im Gange, durch welche man eine gleichmäſsige Dichtigkeit durch den ganzen Ballen erreichen will, ohne daſs hierbei die Faser zerstört wird oder ein allzu hoher Druck angewendet zu werden braucht. Auſserdem kann das Pressen im „Gin“-Hause geschehen. Die Baumwolle wird schichtenweise in den „Gin“-Behälter gepackt, dann schichtenweise gewalzt, wodurch die Luft aus der Baumwolle herausgedrückt wird, und hierauf zum Ballen zusammengepreſst. Die Dichtigkeit wird vor allem durch das Herauspressen der Luft gefördert. Die Eigentümer dieses Verfahrens haben sich erboten, den Farmern Pressen für 2500 Dollar zu liefern.

Der viereckige „Standard“-Ballen ist 54 Zoll lang und 18 bezw. 24 Zoll hoch und dick, bei einer Dichtigkeit von 30 Pfund per Kubikfuſs und einem Sollgewicht von 500 Pfund, das jedoch stets um 40 bis 50 Pfund weniger ist. Hierzu genügt im Allgemeinen ein hydraulischer Druck von 16 000 Tonnen, ein gröſserer Druck ruiniert die Faser. Bei einem Drucke von 20 000 Tonnen wird der Ballen so hart, daſs man Baumwollspäne erhält, wenn man ihn anbohrt; unter solchen Umständen wiegt der Ballen 50 Pfund per Kubikfuſs. Die Dampfschiffsgesellschaften verlangen nur eine Dichtigkeit von 22½ Pfund.

Ungemeine Verschwendung und Vergeudung wird mit der Baumwolle im Südwesten getrieben. Überall, wohin man blickt, auf den Straſsen, in und bei den „Gins“, auf den Bahnplattformen, bei den Pressen ist der Boden vollgestreut mit weiſsen Baumwollflocken. Gar Mancher könnte sich hier ein gutes Einkommen sichern, wollte er sich mit dem Aufsammeln der fortgeworfenen Baumwolle befassen. Aber daran scheint Niemand zu denken. Nicht allein daſs ein jeder Käufer eine Handvoll aus den Ballen herausreiſst, sondern auch andere unbeteiligte Leute, welche wohl kaum die Absicht des Kaufens haben, fühlen sich gemüſsigt, sich einen Büschel aus diesem oder jenem Ballen anzueignen, um das Ergatterte gleich darauf achtlos zu Boden fallen zu lassen. Auf diese Weise gehen jedem Ballen mindestens 10 Pfund verloren. Rechnet man dazu noch den Abfall, welcher durch unvorsichtiges Handhaben, durch zu starkes Pressen, durch den Schmutzansatz an den Auſsenseiten verursacht wird, so vermindert sich das Gewicht eines Ballens um mindestens 20 Pfund. Dieser Verlust mit 4½ Cents pro Pfund auf mehrere hunderttausend Ballen verrechnet, macht schon ein schönes Sümmchen aus, das der Farmer mit seinem Schweiſse und seiner Arbeitskraft nutzlos bezahlt hat.

Die Gesamtbaumwollernte dieses Jahres (1899) wird auf rund 12 Mill. Ballen geschätzt. Da der sichtbare und unsichtbare Vorrat von Baumwolle in der Welt heute auf 5 300 000 Ballen gegen 2 160 000 Ballen im Vorjahre und 1 200 000 im Jahre 1897 angegeben wird, so wird die Überproduktion in diesem Jahre wieder eine groſse und der Preis ein niedriger sein. Dem Baumwollpflanzer, hauptsächlich dem weiſsen, würde demnach seine Mühe, welche er beständig fast 8 Monate auf die Pflege der Baumwolle verwandte, schlecht belohnt werden, wenn die Faser der Baumwolle allein die Ausgaben decken und den Gewinn einbringen sollte. Die Verarbeitung der Baumwollsamenkörner jedoch, welche dem Farmer nach Verkauf der Faser noch verbleiben, wirft ihm noch ein Erkleckliches ab; sie hat sich zu einem besonderen Industriezweig in den

Baumwollgegenden entwickelt und in den letzten Jahren einen enormen Umfang angenommen.

Um einen Ballen von 500 Pfund gereinigter Baumwollfaser zu erzeugen, müssen 2½ Tonnen Pflanzenwuchs gezogen werden. Hiervon entfallen 500 Pfund auf die Blätter, 1500 Pfund auf Stengel, 500 Pfund auf Wurzeln und 500 Pfund auf Baumwollfaser und nicht weniger als 1500 auf den Samen. Es müssen demnach 300 Pfund gepflückt werden, um 100 Pfund Baumwolle zu erhalten, 200 Pfund sind Samenkörner. Früher ward diese ungeheuere Menge Samen einfach fortgeworfen und brachte nichts ein, bis man ausfand, dafs die Samenkörner ungemein reichhaltig an Öl waren. Zunächst benutzte man im Kleinbetrieb Handpressen zum Quetschen des Baumwollsamens, jetzt geschieht dieser Prozefs allgemein vermittelst Dampfkraft. Zwar bemächtigte sich ein Trust sofort der alleinigen Ausbeutung dieser neuen Industrie, da aber eine Ölprefsanlage nur geringes Kapital verlangte, so kamen überall selbständige Ölmühlen in Betrieb und der Trust beschränkte sich mehr auf die Raffinierung der rohen Ölprodukte. Zur Zeit giebt es nicht weniger als 100 Ölmühlen in Texas und den beiden Territorien, hierzu kommen noch 47 des Trustes. In der Ölmühle wird der Samen zunächst in einer Sichtmaschine gereinigt, um das Auspressen zu erleichtern, und dann zerkleinert, d. h. es werden die Samenhülsen zerrieben. Das Samenkorn hat eine dünne schwarze Schale, in welcher der längliche, hellgelbe Kern eingeschlossen ist. Zerbeifst man diesen, so verspürt man einen süfslichen, öligen Geschmack. Das Quetschen des Samens geschieht entweder in Stampfwerken oder zwischen Walzen und Kollergängen. Von den Walzen wird der Samen ausgequetscht, um dann von den Steinen des Kollerganges zu einem feinen Mehle zermahlen zu werden. Ehe die eigentliche Pressung des Samens vorgenommen wird, wird das Samenmehl in Wärmepfannen vorgewärmt. Es sind dies flache Pfannen mit einem Rührwerk; die Heizung erfolgt durch Dampf, welcher in die Ummantelung der Pfannen tritt. In diesem Zustande kommt das Samenmehl in eine Presse. Das Samenmehl wird im Allgemeinen in baumwollene Prefsbeutel oder Prefstücher eingeschlagen und dann in die hydraulische Presse gelegt. Der Druck erfolgt in einer Stärke von 150 bis 300 Tonnen. Das Baumwollsamenöl ist beim Herausfliefsen dickflüssig, trübe und rötlich braun. In raffiniertem und gebleichtem Zustande hat es eine hellgelbe Farbe und einen angenehmen nufsartigen Geschmack. Eine Tonne Samen ergiebt gegen 40 Gallonen rohen Baumwollöls. Die Baumwollsamenkuchen, welche nach dem Pressen zurückbleiben, wurden in früherer Zeit als wertloser Abfall fortgeworfen, dann fing man an, sie als Dünger zu benutzen; seit 1860 sind sie ein nicht zu unterschätzender Handelsartikel, der vor Allem bei der Viehmast Verwendung findet.

Der Farmer erhält für die Tonne Samen durchschnittlich 7 Doll., der Ölmühlenbesitzer verkauft das Rohöl für ungefähr 23 Cents die Gallone, raffiniert bringt es 22 bis 28 Cents pro Gallone. Eine Tonne Samen ergiebt 700 Pfund Ölkuchen und 1000 Pfund Samenhülsen. Die ersteren werden mit 17.50 Doll. pro Tonne und die Hülsen mit 2.50 Doll. pro Tonne zu Viehfütterungszwecken verkauft.

Die Ausfuhr von Baumwollsamenöl ist eine sehr ausgedehnte, Frankreich steht unter den Abnehmern obenan. Es verwendet den Artikel hauptsächlich zur Fabrikation von Seife und zum „Taufen“ von Olivenöl.

Fast immer ist mit den Ölmühlen in den beiden Territorien ein Viehmastgeschäft verknüpft. Die Mühlen sind von Weiden umgeben, in welchen das Mastvieh grast. Das Geschäft wird in folgender Weise betrieben: Das Vieh ist auf den Eisenbahnen von den westlichen „Ranches“ nach Kansas City oder

Chicago durchverfrachtet, mit der Vergünstigung, dafs es unterwegs gemästet werden darf. Die Stiere werden bei einer bequem gelegenen Ölmühle ausgeladen und in die dortigen Weiden gelassen. Der Mühlenbesitzer stellt Weide und Wasser unentgeltlich, der Viehbesitzer kauft von der Mühle die zur Mastung nötigen Mengen Ölkuchen und Hülsen und spart auf diese Weise die Herbeischaffung dieser Produkte nach seiner „Ranch". Es dauert 90 bis 120 Tage, um einen „Ranch"-Stier für den Markt zu mästen. In dieser Zeit konsumiert das Tier etwa eine Tonne Hülsen und 800 Pfund Ölkuchen. Die Hülsen kosten wie erwähnt, 2.50 Doll. und die verzehrten Ölkuchen 7 Doll. Wenn die Stiere zur Weide kommen, haben sie einen Wert von 3½ Cents pro Pfund Lebendgewicht, und wenn sie marktgerecht sind, einen solchen von 5 Cents pro Pfund; dabei haben sie durchschnittlich um 300 Pfund zugenommen. Diese Mast bringt dem Viehbesitzer einen Gewinn von 6 bis 7 Doll. pro Kopf Vieh und setzt aufserdem den Ölmühlenbesitzer in die Lage, seine Produkte an Ort und Stelle zu günstigen Bedingungen loszuschlagen.

Was die Güte der in den beiden Territorien gezogenen Baumwolle anbetrifft, so steht sie an Faserlänge (1⅛ Zoll) der berühmten See Island Baumwolle nach, welche an den Küsten von Georgia und Südcarolina gewonnen wird, aber an Farbe ist sie dieser zum mindesten gleich. Den anderen hier zu Lande gebauten Sorten hält sie völlig das Gleichgewicht.

Die Hauptmasse der Baumwolle aus den beiden Territorien wird nach den Golfhäfen verladen, um von hier aus ihren Weg nach allen Weltteilen zu nehmen. Die amerikanische Baumwolle findet überall willige Abnehmer, denn sie zeichnet sich allgemein nicht nur durch Länge und Feinheit, Zähigkeit und Haltbarkeit der Faser, sorgfältige Behandlung und Reinigung aus, sondern sie ist auch die bestgeeignete zum Spinnen und erträgt am besten die Streckung und Reibung im Webstuhle. Diesem guten Rufe entspricht auch die Baumwolle der beiden Territorien im vollsten Mafse. Ihre Industrie ist in der dortigen Gegend noch zu jung, als dafs man von ihr soviel Aufhebens machen könnte, wie von den enormen Weizen- und Maiserträgen im Norden der Territorien. Aber auch die Baumwolle geht, hauptsächlich in dem sich mehr und mehr besiedelnden Indianerterritorium einer goldenen Zukunft entgegen, und es wird wohl nur noch wenige Jahre dauern, bis sie ihren beiden Rivalen, dem Mais und dem Weizen, würdig zur Seite treten kann.

Canarium in S. Thomé und Principe.

Bäume der Gattung Canarium, Familie der Burseraceae, sind ziemlich häufig auf den Inseln S. Thomé und Principe.

Nach den Früchten zu urteilen, glaube ich dort drei Arten gesehen zu haben, denn die Form und Gröfse derselben war ziemlich verschieden.

Von diesen dürften zwei Canarium edule Hook. und Canarium Saphu Engl. sein, die dritte mufs, wenn sie nicht eine neue Spezies ist, mindestens eine Varietät von einer dieser zwei Arten sein.

In S. Thomé und Principe werden diese Bäume Safueiro oder Safú genannt. In Angola Mubafo oder N'bafo. Sie wachsen in S. Thomé in der mittleren und unteren Zone der Insel. Der höchste Punkt, wo ich sie in S. Thomé getroffen habe, hatte eine Höhe von 780 m über dem Meere.

Canarium Saphu Engl. wächst auch in Fernando Pó und Kamerun, Canarium edule Hook., sogar von Angola bis zum Tanganiyka-See.

Diese Bäume haben in der Regel auf diesen Inseln eine Höhe von 10 bis 15 m, jedoch giebt es viel höhere Exemplare. Herr Komtur Jacintho Carneiro

de Sousa e Almeida, Besitzer der grofsen Plantage Porto Alegre, schreibt in dem Bericht, welche die Produkte begleiteten, die er an die Kolonialausstellung von Oporto im Jahre 1894 geschickt hat, dafs es in S. Thomé Bäume von 25 bis 30 m Höhe und von 1,20 m Durchmesser gebe.

Die Früchte haben die Gestalt einer eiförmigen Pflaume, sind aber gröfser; sie sind rötlich so lange sie jung sind, wenn reif, werden sie dunkel bläulich und sehr ölig.

Ein gutes Öl wird aus dem Fruchtfleich gewonnen, aber leider wird es in S. Thomé weder für den Handel fabriziert noch exportiert.

In der Kolonialausstellung von Oporto im Jahre 1894 wurde ein Muster dieses Öles ausgestellt durch die Firma Mendonça & Pinto, Besitzer der Plantage Boa Entrada. Dieses Öl würde gewifs in Europa Anwendung finden in den Seifen- und Kerzenfabriken sowie als Schmiermaterial.

Da die Canariumarten auch in Kamerun und vielleicht in Togo vorkommen, so wäre es wünschenswert, wenn Jemand dieses Öl daselbst bereiten wollte, um es nach Hamburg zu schicken.

In den Molukken wird ein fettes Öl aus den Samenkernen der Früchte Canarium commune L. ausgeprefst; dort benutzt man es als Speiseöl und zur Beleuchtung, vielleicht könnte man die Samen der afrikanischen Arten ebenso verwenden.

In S. Thomé und Principe werden die Canariumfrüchte viel gegessen, sowohl von den Negern als auch von den Europäern, entweder gekocht oder geröstet. Die Europäer essen sie meistens, nachdem dieselben einige Minuten lang in heifsem Wasser mit Salz gelegen haben.

Der gröfste Feind der Canariumfrüchte in S. Thomé sind die ganz kleinen grünen Papageien (Psittacula pullaria L.) die sehr gern das Fruchtfleisch fressen. Auf portugiesisch werden diese niedlichen Vögel Periquito genannt. Diese Vögel giebt es nicht auf Principe, hingegen ist dort der graue westafrikanische Papagei sehr häufig, der wiederum nicht in S. Thomé lebt.

Aus dem Stamm dieser Canariumarten fliefst ein Harz, welches sehr gut ist, um Schwären zu heilen; die Neger gebrauchen es viel. Aus dem Harz und Palmenöl machen sie auch eine Pomade. Das Holz selbst ist gut zum Bauen. In S. Thomé macht man zuweilen Boote aus dem Stamm.

Coimbra. Ad. F. Moller.



Schlangenbifs.

In Südbrasilien hat man sehr gute Erfolge erreicht durch Auflegen heifsen Eigelbs auf die Bifswunde. Man gebraucht mehrere Eier, und deren Eigelb mufs mehrmals ersetzt werden, um das Gift zum Austreten aus der Wunde und Aufsaugen desselben durch das etwas lockere harte Eigelb zu bringen. — Die Hauptsache ist vielleicht, ähnlich wie beim starken Erwärmen des Bisses durch glühende Kohle, die starke, aber ja nicht bis zum Verbrennen der Haut gehende Hitze, infolge deren und des erhöhten Blutdrucks von innen nach aufsen der Giftpfropf herausgedrückt und der Rest desselben durch das lebhaft nachquellende reine Blut vollends herausgespült wird.

(Aus dem Nachlafs von Dr. H. Blumenau.)

Neue Litteratur.

Henri Lecomte, Le Coton; Monographie, Culture Histoire économique: Ouvrage couronné par l'académie des sciences morales et politiques (Prix Rossi). Medaille de la société de géographie commerciale de Paris. VIII., 494 S. Paris 1900. Georges Curé et C. Naud.

Trotzdem in den letzten Jahren mehrere Handbücher über die Baumwolle, deren Kultur und Verarbeitung erschienen sind, wie das von C. P. Brooks und das von dem U. S. Department of Agriculture herausgegebene, durch gemeinschaftliche Arbeit mehrerer Autoren entstandene Werk „The Cotton plant“, bietet das vorliegende Buch dennoch mit seinem reichhaltigen Inhalt und durch die Berücksichtigung vieler Thatsachen, welche in jenen Werken nicht erwähnt sind, eine willkommene Ergänzung derselben, so daſs es Jedem, der sich über den Stand der Baumwollproduktion unterrichten will, die besten Dienste leisten wird.

Der Verfasser hat seinen Stoff in zwei Hauptteile gegliedert, in deren erstem er die Produktion der Baumwolle behandelt, während der zweite Teil der Besprechung der Baumwollindustrie gewidmet ist. In dem ersten Teil bespricht er zunächst die Baumwollpflanze vom botanischen Standpunkt aus; hierbei schlieſst er sich im Groſsen und Ganzen an Parlatores Werk an, von dem auch die Abbildungen entlehnt sind; wir finden infolge dessen auch hier, wie bei Parlatore, die peruvianische Baumwolle, die sogenannte Kidney-Cotton der Engländer, als Gossypium religiosum L., bezeichnet, eine Ansicht, welche sicherlich nicht richtig ist. Das Kapitel über die chemischen Eigenschaften der Baumwollfaser ist sehr kurz gehalten, das über die Nebenprodukte der Baumwollkultur, besonders über das Baumwollöl, ist dagegen ausführlicher. Daran schlieſst sich nun eine Reihe von Abschnitten, welche die Kultur und die Produktion der Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika behandeln; sehr zahlreiche statistische Tabellen über die bebauten Flächen und die Erträge in den einzelnen Staaten sind sorgsam zusammengetragen und geben ein übersichtliches Bild der Gesamtproduktion. Dasselbe gilt für die Darstellungen der Kultur und Produktion in den übrigen Ländern, unter denen besonders Ägypten hervortritt, wo bekanntlich die Kultur der Baumwolle in den letzten Jahrzehnten einen ungeheuren Aufschwung genommen hat.

Der zweite Teil des Werkes enthält eine Darstellung der Baumwollindustrie; der Verfasser gliedert dieselbe nach den einzelnen Staaten, und es ist leicht erklärlich, daſs hier Frankreich am ausführlichsten behandelt wird und vor den übrigen europäischen Ländern stärker hervortritt. Von besonderem Interesse ist auch das Kapitel über die Baumwollindustrie Japans, aus welchem ersichtlich ist, wie erfolgreich Japan auch auf diesem Gebiete bereits in den Wettbewerb mit den europäischen Staaten eingetreten ist. G.

Bericht von Schimmel & Co. (Inh. Gebr. Fritzsche) in Leipzig, Fabrik ätherischer Öle, Essenzen und chemischer Präparate, April 1900.

Der vorliegende reichhaltige Bericht dieser rühmlichst bekannten Firma enthält wieder eine Menge für die Landwirtschaft der warmen Gegenden wichtiger und interessanter Angaben; erhöht wird der Wert des Heftchens noch durch die Wiedergabe der Photographie einer Sternanis-Pflanzung in der Umgegend von Langson in Tonkin, soviel uns bekannt, die erste Abbildung dieser Kultur, die überhaupt existiert, und ferner durch eine Verbreitungskarte

der Haupt-Sandeldistrikte in Mysore (Vorderindien), nach einer Broschüre des Conservator of Forests in Mysore, die als Beigabe der britischen Kolonialausstellung in Paris erschienen ist. Einige der interessanteren Angaben werden im Abschnitt „Auszüge und Mitteilungen" kurz wiedergegeben werden. Wg.

Personalnotizen.

Im Juni dieses Jahres schied der Wirkliche Geheimrat Ministerialdirektor Herr Dr. v. Buchka aus der verantwortlichen Stellung des Leiters der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee verliert in Herrn v. Buchka einen stets hülfsbereiten Förderer seiner Bestrebungen und verdankt wesentlich seiner thatkräftigen Unterstützung die Ergebnisse der im Dienste deutsch-nationaler Interessen unternommenen wirtschaftlichen Expeditionen nach deutschen und fremden Kolonien.

Auszüge und Mitteilungen.

Kautschuk von Euphorbia Tirucalli. Der früher wenig beachtete, von Euphorbia tirucalli stammende Kautschuk („potato gum" der Engländer und „almeidina" nach Senor Almeida in Mossamedes genannt) findet seit einiger Zeit auf dem Londoner Markt gröfsere Beachtung. Die Pflanze wuchert in weiter Ausdehnung auf halbwüsten Strecken der Küstengebiete von Angola. Der Export betrug im Jahre 1897 72 748 kg, welche von der Zollbehörde in Angola auf ungefähr $1^{1}/_{4}$ Frcs. das Pfund geschätzt wurden. Im Jahre 1898 hat die Ausfuhr schon die Höhe von 99 682 kg erreicht. (Rev. des Cult. colon. 1900, No. 49.) — Nach Herrn Schlechter, der die Stammpflanze der Almeidina viel in Angola gesehen hat, ist es nicht Euphorbia tiruculli, sondern E. rhipsaloides, wie übrigens auch schon früher angenommen worden war. Euphorbia tirucalli liefert ein als Kautschuk ganz unbrauchbares Produkt. E. rhipsaloides ist übrigens durch Herrn Schlechter kürzlich auch nach Kamerun (botanischer Garten von Victoria) übergeführt worden. (Red.)

Ausfuhr von rotem Pfeffer (Chillies) von Sansibar im Jahre 1898. Roter Pfeffer wird für den Verkauf auf Sansibar und Pemba gesammelt; es wurde für 58 481 Rupien (im Vorjahre für 160 782) ausgeführt, hauptsächlich nach Ägypten (21 600 Rupien), Grofsbritannien (21 555 Rupien) und den Vereinigten Staaten von Amerika (11 857 Rupien). Infolge der langen Regenzeit im Jahre 1899, welche das Trocknen der Früchte erschwerte, ist der Preis gestiegen und beträgt 7 bis $7^{1}/_{4}$ Rupien für das Frasilah. (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 1.)

Messinaer und Calabreser Essenzen. Der Totalexport dieser Essenzen Bergamottöl, Orangenöl, Pomeranzenöl, Citronenöl) stellte sich in den letzten zehn Jahren, wie folgt:

1890 . .	301 879 kg	im Werte von	5 056 214 Pfd. Sterl.
1891 . .	264 150 „	„ „ „	4 954 655 „
1892 . .	359 378 „	„ „ „	5 543 358 „
1893 . .	588 334 „	„ „ „	9 356 814 „
1894 . .	666 740 „	„ „ „	8 308 148 „
1895 . .	554 191 „	„ „ „	8 081 870 „
1896 . .	514 067 „	„ „ „	7 579 424 „
1897 . .	732 092 „	„ „ „	9 719 133 „
1898 . .	667 293 „	„ „ „	9 015 083 „
1899 . .	797 145 „	„ „ „	10 722 445 „

Von dem Export des Jahres 1899 kamen auf Messina 627 114 kg, auf Reggio 89 890 kg, auf Palermo 72 260 kg und auf Catania 7881 kg. Die Menge des produzierten Bergamottöles kann auf 125 000 kg angenommen werden, wovon aber nur 90 000 bis 95 000 kg in den Konsum übergegangen sind. Die Produktion von Orangenöl wird auf etwa 35 000 bis 40 000 kg geschätzt. Die Citronenölbereitung nahm bedeutend zu, wegen der schlechten Citronenpreise in Europa und der stark verminderten Kisten-Citronenausfuhr nach Amerika. Qualitativ war die Citronenessenz weniger gut als im Vorjahre, vielleicht infolge eines weifsen Pilzes, der viele der Ausschufs-Citronen bedeckt; möglicherweise hängt hiermit auch die grofse Schwierigkeit, die Essenz zu klären und die später wieder eintretende Trübung sowie das abnorm geringe Drehungsvermögen zusammen. (Schimmel & Co., April 1900.)

Kakaokrankheit auf Trinidad. In den Kakaopflanzungen von Trinidad ist seit einiger Zeit eine Krankheit aufgetreten, welche von Wundstellen der Rinde ausgeht. Nach den Untersuchungen von G. Massee handelt es sich um eine Nectria-Art, welche vielleicht identisch ist mit der in den Kakaoplantagen Ceylons auftretenden Art. Als Mittel gegen die Krankheit empfiehlt Massee, die vom Pilze angegriffenen Wundstellen mit alkoholischer Sublimatlösung zu waschen und dann mit Theer oder einem ähnlichen Material zu verschmieren, als vorbeugende Mafsregel aber nach Möglichkeit Verletzungen der Rinde zu vermeiden. (Bull. Miscll. Inform. Trinidad, 1900, No. 22.)

Theekultur in Assam. Die schnelle Ausbreitung der Theekultur in Assam ergiebt sich aus folgender Übersicht:

Im Jahre	1880	waren	bepflanzt	153 657	Acres
„	1885	„	„	197 510	„
„	1890	„	„	231 038	„
„	1895	„	„	276 014	„
„	1896	„	„	291 909	„
„	1897	„	„	310 826	„
„	1898	„	„	325 813	„

Die letztere Zahl von 325 813 Acres verteilt sich auf 818 Pflanzungen mit einem Flächeninhalt von total 1 003 017 Acres, so dafs noch auf den bestehenden Theeplantagen 677 204 Acres disponibel sind. Die Produktion betrug im Jahre 1898 nach der „Indian Tea Association“ 109 991 652 lbs., nach dem „Annual Tea Report“ 109 071 367 lbs., also im Durchschnitt 396 lbs. pro Acre. (Ind. Mercuur, 1900, No. 1.)

Die Produktion von Rohrzucker in Australien (nach den letzten Bulletins des Statistischen Amtes von New Südwales) ist auf 289 206 Tonnen in New Südwales und 1 542 090 Tonnen in Queensland gestiegen. (Rev. des Cult. colon. 1900, No. 49).

Eine Kaffee-Ausstellung der französischen Kolonien ist in Paris am 4. April durch den Kolonialminister eröffnet worden. (Revue des Cult. colon. 1900, No. 51.)

Kopalhandel in Sansibar im Jahre 1898. Infolge erhöhter Nachfrage in Europa hat sich der Umsatz von Kopal in Sansibar vermehrt. Da das von dem Festlande angebrachte Kopal erst in Sansibar gereinigt und sortiert wird, erhöht sich der Preis der Ware, so dafs gewöhnlich der Wert der Ausfuhr den der Einfuhr übersteigt. Die Einfuhr wird auf 323 259, der Anteil Deutsch-Ostafrikas auf 265 838 (im Vorjahre 174 090) Rupien berechnet. Der Wert der Ausfuhr betrug 348 853 Rupien, gegen 313 453 Rupien im Jahre 1897, wovon für 279 634 Rupien nach London und für 55 595 Rupien nach Hamburg gingen. (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 1.)

Mandeln, Aprikosen und Pfirsiche. Die Mandelernte Italiens beträgt durchschnittlich 15 600 000 kg jährlich; die Ausfuhr betrug in den letzten fünf Jahren im Durchschnitt 130 000 Doppelcentner, 1897 aber nur 113 844 Doppelcentner im Werte von 14.5 Millionen Lire, und 1898 nur 111 769 Doppelcentner im Werte von 16.3 Millionen Lire. Deutschland bezog 1897 42 383 Doppelcentner im Werte von 5.5 Millionen Lire (nach deutscher Statistik sogar 62 529 Doppelcentner), Oesterreich-Ungarn 35 319 Doppelcentner zu 4.5 Millionen Lire. — Auch aus Aprikosenkernen wird jetzt viel fettes und ätherisches Öl hergestellt. Die Ausfuhr Beyruths betrug nach dem Oktoberheft des „Deutschen Handelsarchivs" 1 044 900 kg Aprikosenteig, 229 800 kg getrocknete Aprikosen und 250 000 kg Aprikosenkerne. Aus Kalifornien sollen in der letzten Saison nicht weniger als 30 000 bis 40 000 kg Pfirsichkerne herübergekommen sein. (Schimmel & Co, April 1900.)

Sisalhanf-Anbau in Venezuela. Die Regierung von Venezuela hat kürzlich mit Herrn Pinanzo Lara einen Vertrag abgeschlossen, wonach dieser sich unter gewissen Bedingungen verpflichtet, dort den Anbau von Sisalhanf in grofsem Mafsstabe zu leiten und die geeigneten Maschinen für die Gewinnung und Verarbeitung der Faser einzuführen. Das notwendige Land erhält er zum Preise von 10 Bolivar pro Hektar. Für den Import der Maschinen und Werkzeuge wird der Eingangszoll erlassen, und das Unternehmen ist von allen staatlichen und lokalen Abgaben befreit, wofür sich die Regierung 5 pCt. Anteil am Reingewinn gesichert hat. (Deutsche Seilerzeitung, 1900, No. 1.)

Nelkenernte in Sansibar. In den letzten fünf Monaten 1899 sind nur 140 887 Frasilah Nelken auf den Markt gekommen, gegen 294 828 im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Der Gesamtbetrag der Ernte wird auf ein Drittel der vorigen veranschlagt; Arbeitermangel, häufige Regen und Absterben vieler Nelkenbäume werden als Ursache dieses ungünstigen Ernteausfalles angegeben. Infolge der grofsen Lager in Europa sind jedoch die Preise bisher nicht gestiegen. (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 5.)

Eucalyptusöl. Trotz grofser Nachfrage infolge der zunehmenden Fabrikation von Eucalyptusöl als Mittel gegen Influenza ist die Produktion gering; von Algier fehlen seit längerer Zeit die Offerten gänzlich, und Australien hat die Verkaufspreise erhöht. (Schimmel & Co., April 1900.)

Geraniumöl. Infolge des gedrückten Preisstandes hat ein Teil der algerischen Pflanzer die Geraniumkultur aufgegeben, so dafs jetzt dort ein Preisaufschlag von etwa 6 Frcs. pro Kilo eingetreten ist. In Réunion, von wo eine sehr niedrig bewertete Sorte kommt, existieren Vorräte überhaupt nicht mehr, und das ostindische Palmarosaöl ist augenblicklich sehr rar, auch die Erstlinge der neuen Ernte kommen in Bombay erst im Oktober auf den Markt. (Schimmel & Co., April 1900.)

Cassiaöl. Nach dem Bericht des deutschen Konsulates in Kanton ist im letzten Jahre in diesem Artikel, dessen Handel bis auf einen geringen Bruchteil in den Händen deutscher Firmen liegt, durchschnittlich nicht mit Gewinn, sondern mit grofsem Verlust gearbeitet, infolge der geringen Nachfrage und der ungünstigen Verhältnisse im Produktionsgebiet. Es dürften im Berichtsjahre im ganzen 1000 Pikul im Werte von 300 000 Dollar gegen 1500 Pikul im Werte von 450 000 Dollar im Vorjahre verschifft worden sein. Während 1896 chinesisches Cassiaöl 21 bis 23 Mk. per Kilo kostete, ist der Preis für die hochgradigen Sorten jetzt auf 9 Mk. per Kilo gefallen. Das künstliche, absolut chlorfreie Cassiaöl von Schimmel & Co. kann zwar dieser Baisse nicht folgen, sucht aber durch Vervollkommnung der Qualität und Garantie von Aldehyden der höchsten Reinheit den Preisunterschied auszugleichen. (Schimmel & Co., April 1900.)

Marktbericht.

Hamburg, 1. Juli 1900.

Die Preise verstehen sich pro 100 kg unverzollt.

Aloë Capensis 65—68 Mk.
Arrowroot 95—120 Mk.
Balsam. Copaivae 280—370, Peru 1375—1500. Tolutanus 220—320 Mk.
Baumwolle. Nordamerik. middling fair 102 bis 109, good middling 98.00—98.50, low middling 94 bis 94.50 Mk.
Cacao. Caracas 150—240, Guayaquil 150—160, Domingo 120—128, St. Thomé 134—142, Kamerun 130—138, Victoria 120—130 Mk.
Caffee. Rio ord. 72—76, fein ord. 86-90, Santos ord. 68—72, good 76—80, prima 84—94, Bahia 68—80, Guatemala 128—152, Mocca 140—200. Afrikanischer (Lib. native) 70—82, Java 120—200, Ceylon 160—260 Mk.
Camphor, raffiniert 480—515 Mk.
Canehl. Ceylon 166—340, Chips 62—64 Mk.
Cardamom. Malabar 700—900 Mk.
Cassia lignea 84—90, Bruch 54—74, flores 224 Mk.
Chinin sulphuric. 450 bis 470 Mk.
Cochenille. Ten. gr. 220—250, Zacatilla 170 bis 250 Mk.
Copra. Ostafrikanische 28.50—29.50, westafrikan. 24—28 Mk.
Cortex. Cascarillae 90—145, Quiltay. 31—41 Mk.
Curcumae. Chines. 50—52, Bengal. 56—60 Mk.
Dividivi 31—34 Mk.
Düngerstoffe. Guano, stickstoffhaltig, 10—16, phosph. 65—75 pCt. 7.50—9, Fleisch- u. Fischmehl 12.75—16.00, Knochenmehl 7.00—10.25, Blut- und Hornmehl 16—19, Superphosphate 5—12, Knochen 9.25—9.50, Knochenasche 6.25—6.50, Knochenkohle 6.50—9 Mk.
Elfenbein 7.50 Mk. für ½ kg, für Kamerun-Zähne von 15 bis 16 Pfd.
Erdnufs. Geschälte Mozambique 30—31 Mk.
Farbhölzer. Blau, Lag. Camp. 11.50—21, Rot, Pernamb. 20—30, Sandel 7—8, Camwood 20—30 Mk.
Fibre. Palmyra 54—74 Mk.
Gerbholz-Extrakt. Quebracho pr. reg. 36 Mk., do. 30° teigl. reg. 24 Mk., do. 25° gekl. u. entf. 25 M. Quebrachoholz, Lohschnitt 8.20, pulveris. 8.10, Hirnschnitt 8 M.
Gummi. Damar. elect. 160—190, Guttae 370—420, Senegal naturell 110—320 Mk.
Guttapercha. I. 1100—1600, II. 350—1000 Mk.
Hanf. Aloë Maur. 72—80, Manila 92—150, Sisal 80 bis 88, Mexik. Palma 35, Zacaton 102—160 Mk.
Holz. Eben-, Ceylon 20—36, Gaboon 22—32, Madagaskar 30—36, Sansibar 20—30, Jacaranda brasil. 14—70, afrik. 10—14, Mahagoni (per 1/100 cbm), Mexik. 2.00—3.50, Westindisches 1.70 bis 2.50, Afrikanisches 1.00—2.60, Teak, Bangkok 2.10—2.40 Mk.
Indigo. Guatemala 500—1000, Bengal., f. blau u. viol. 1300—1400, gut viol. 1050—1100, ord. gef. u. viol. 700—800, Madras 400—800, Java 1000 bis 1400 Mk.
Ingber. African. 48, Bengal 62—64, Cochin 92 bis 124 Mk.
Kautschuk. Kamerun 540 Mk.
Kopal. Sansibar 90—360, Manila 85—110 Mk.
Lignum. Quass. Jam. 14—30 Mk.
Macis. Blüte 350—470, Nüsse 260—480 Mk.
Myrobalanen 10—14, gemahlene 12—16 Mk.
Nelken. Amboina 100—110, Sansibar 74—76 Mk.
Nelkenstengel 25—26 Mk.
Nuces vomicae 18—40 Mk.
Öl. Baumwollsaat 50.00, Cocosnufs sup. Cochin. 54—55, sup. Ceylon 51 Mk.
Palmöl, Lagos 47.00—48.00, Accra Togo 47 Kamerun 46 Mk.
Ricinus- 58—78 Mk.
Sesam-, franz. 80—100 Mk.
Ölkuchen per 1000 kg. Palm 110, Cocos 120 bis 140, Baumwollsaat 120—130, Erdnufs 130—145 Mk.
Opium 1875—1925 Mk.
Orlean. Guadeloupe 63—66 Mk.
Orseille-Moos. Sansib. 40—100 Mk.
Palmkerne. Lagos 23—23.50, Togo 22.50—23 Mk.
Perlmutterschalen. Ostind. Macassar 340 bis 410, Manila 260—320, Bombay 180—240, Südsee, schwarze 340—500 Mk.
Pfeffer. Singapore 118—120, weifser 168—210 Mk.
Piassava. Bahia 60—92, Liberia 38—56 Mk.
Piment. Jamaica 66—76 Mk.
Radix. Chinae 24—30, Ipecacuanhae 24—37, Senegal 260—350 Mk.
Reis. Rangoon geschält 17—25, Japan 25—28 Mk.
Sago. Perl- 23, Tapioca, Perl- 29—31 Mk.
Schildpatt. Unsortiert 200—480 Mk.
Sesamsaat. Bunte Mozambique 27—28, westafrikanische 24—28 Mk.
Shea-Nüsse 18.50—19 Mk.
Stuhlrohr. Sortiert 60—190, unsortiert 24—64, Flechtrohr 200—900 Mk.
Tabak. Havana-Deckblatt 200—2400, Brasil 80 bis 400 Mk.
Tamarinden. Calc. 18—20 Mk.
Thee. Congos, Hankow- und Shanghai-Sorten ord. bis extrafein per ½ kg 0.60—3.50, Souchongs 0.74 bis 3.60, Flowery Pekoes ord. und extrafein 1.80 bis 6.50, Ceylon 0.68—2, Java 0.62—2.40 Mk.
Tonca-Bohnen 250—750 Mk.
Vanille. Bourbon per ½ kg 25—38 Mk.
Wachs. Caranauba 140—190, Japan in Kuchen 58 bis 59 Mk.
Wolle. Cap sn. wh. beste 320—340, gute 290 bis 310, mittel 260—280 Mk.





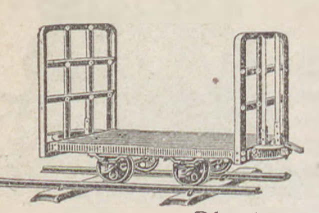
Hörder Bergwerks- und Hütten-Verein

Abteilung:

feste und transportable Schmalspurbahnen

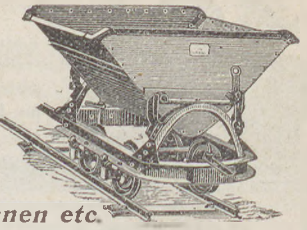
vertreten durch:

Glässing & Schollwer, Berlin W. 9, Linkstr. 43.



Telegramm-Adresse:
Portativa, Berlin.

liefert:
Feldbahngleise,
Weichen,
Drehscheiben,
Wagen aller Art,
Radsätze, Achslager
für



Plantagen, Fabriken, Kleinbahnen etc.

Vertreter gesucht. Illustrierte Kataloge gratis. Vertreter gesucht.

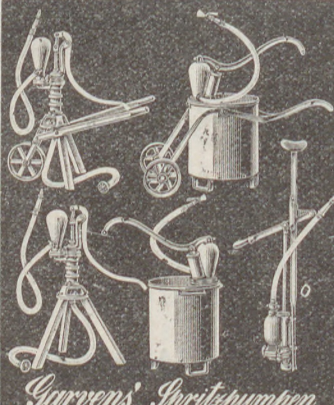
Alle Anfragen nach Berlin erbeten.

Pumpen

aller Arten.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.

Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.



Garvens' Spritzpumpen, vielseitig verwendbar, z.B. als Garten-, Haus-, Fabrik-, Oeconomiespritze.

Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation

W. GARVENS

WÜLFEL vor HANNOVER

BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14

Jllustr. Cataloge portofrei.

GARVENS' PUMPEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.

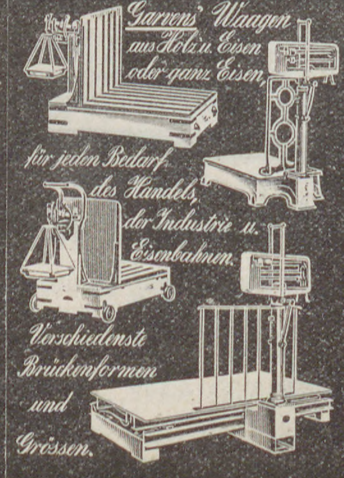
Waagen

für jeden Zweck.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System,

transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.

WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.



Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation

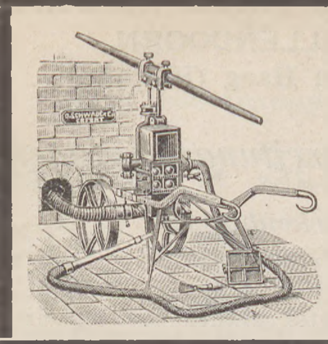
W. GARVENS

WÜLFEL b. HANNOVER

BERLIN, Kanonierstr. 1
KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
WIEN, Walfischgasse 14

Jllustr. Cataloge portofrei.

GARVENS' WAAGEN
auch erhältlich durch alle Maschinenhandlungen u. s. w.



Noël-Pumpe,

beste Saug- u. Druckpumpe,

zugleich **Fabrik-Feuerspritze**

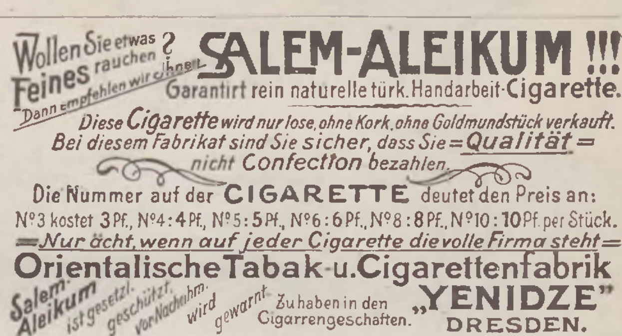
für Wasser, Maische, Lohbrühe, Schmutzwasser etc. etc.

Leichtester Gang.

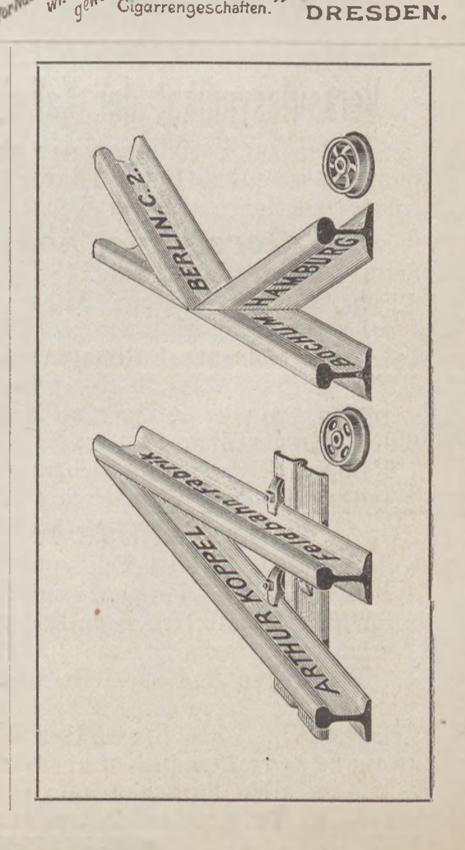
Otto Schwade & Co, Erfurt,

Deutsche ‚Automat'-Pumpen-Fabrik.









Joseph Klar, Samenhandlung,

80 Linienstr. BERLIN, Linienstr. 80,

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offerirt nebst **tropischen Frucht- und Nutzpflanzen-Samen** auch solchen von **Gemüsen**, soweit sich dieselben nach den der botanischen Centralstelle in Berlin gemachten Mittheilungen als für den **Anbau in den Tropen geeignet** erwiesen haben. — Da die botanische Centralstelle nur für **einmalige** Versuche im Kleinen Gemüsesamen liefert, so offerire ich für **grösseren** Bedarf gegen fr. Einsendung von **Mark 12,— franko aller deutschen afrikanischen Kolonien gut verpackt 1 Kollektion von Brutto 5 resp. 3 Kilo** incl. Emballage.

Illustrirte Kataloge gratis.



Hammelrath & Schwenzer, Pumpenfabrik, Düsseldorf 62.

R. Beinhauer Söhne, Hamburg

Internationales Waarenlager

Stammhaus gegründet 1828

Reiseausrüstungen für alle Welttheile.

Blechkoffer
Stahlblechkoffer (luftdicht schliessend)
Solid-Leder-Koffer
Cajüt-Koffer
Handtaschen mit Einrichtung
Plaidrollen und **Plaidriemen**
Wäschesäcke
Reise-Necessaires
Essbestecke in Etuis
Cantinen mit Kocheinrichtung
Reisekissen (Kapok, Rosshaar, Daunen)
Feldflaschen
Krimmstecher (Feldgläser)
Hängematten
Feldbetten (zusammenlegbar)
Zelte
Schiffs-Stühle
Badewannen (zusammenlegbar)
Anzüge aus Wolle, Leinen, Drell
Nachtanzüge (Pyjamas)
Schlafdecken aus Wolle oder Kameelhaar
Wasserdichte Unterlagen (ground Sheets)
Tropenhelme und **Schleier**
Mosquito-Netze
Canevas-Schuhe mit Leder- oder Gummisohlen
Leder-Schuhe „ „ „ „
Tropenschirme
Apotheken
Handlaternen
Geldtaschen aus Wildleder
Revolver
Schlagringe
Degenstöcke
Werkzeuge

Ferner halten wir stets Lager von **sämmtlichen Reiseartikeln — Koffern — Taschen — Portefeuillewaaren — Brieftaschen — Portemonnaies — Cigarrentaschen — Reisedecken — rohseidenen** und **Flanellhemden — Unterzeugen**, Wolle oder Baumwolle — **Socken — Stiefeln — Hüten — Mützen — Taschentüchern — Reise-Mänteln** und **-Röcken — Gummi-Regenröcken — Bürstenwaaren — Seifen** und **Parfümerien.**

Jagd-Requisiten, Reit-, Fahr- und Stall-Utensilien.

Cakes — Thee — Chocolade — Conserven in Dosen — Cigarren und Cigaretten.

Special-Kataloge gratis und franco.

Mikrophon 843. R. Beinhauer Söhne, Hamburg, 63/65 Neuerwall.

Heinrich Jordan

Berlin SW12, Markgrafenstr. 104—107.



Königl. Preussische Staats-Medaille, in Silber 1896, in Gold 1899.

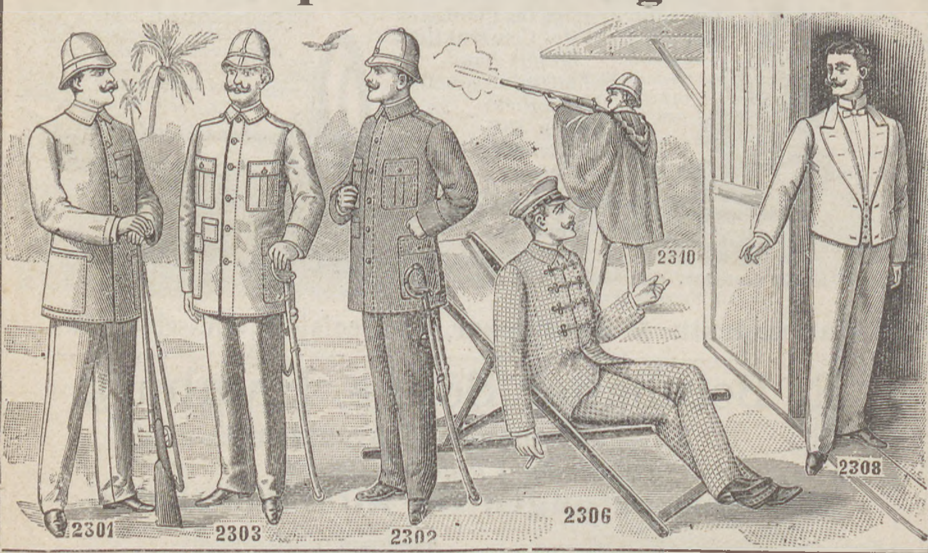


Hoflieferant Ihrer Maj. d. Kaiserin u. Königin.



Portrait-Medaille Ihrer Majestät der Kaiserin u. Königin, verliehen 1898.

Tropen-Ausrüstungen



No. 2301. Tropen-Civil-Anzug. Aus weissem, extra starkem Kutil. Vorrätig in den Oberweiten 92—112 cm. Preis für den Anzug, ohne Knöpfe . . . Mark **9,75.**	**No. 2305. Tropen-Civil-Anzug.** Form No. 2301. — Aus gelbem Khakey-Drell. Vorrätig in den Oberweiten 92—112 cm Preis für den Anzug, ohne Knöpfe . . Mark **12,00.**

Nur auf Extra-Bestellung.

No. 2303. Tropen - Anzug (vorschriftsmässig) für die Offiziers-Chargen der Kaiserl. Schutztruppen. Aus weissem, extra starkem Kutil, mit farbigem Tuchpaspel. Preis für den Anzug, ohne Knöpfe . . Mark **17,50.**	**No. 2302. Tropen-Feld-Anzug** (vorschriftsmässig) für die Offiziers-Chargen der Kaiserl. Schutztruppen. Aus gelbem Khakey-Drell, tropenfarbecht, mit farbigem Tuchpaspel. Preis für den Anzug, ohne Knöpfe . . Mark **19,50.**
No. 2307. Tropen - Anzug (vorschriftsmässig) für die Offiziers-Chargen der Kaiserlichen Marine. Aus weissem, extra starkem Kutil. Preis für den Anzug, ohne Knöpfe . . Mark **15,00.**	**No. 2308. Dinner-Anzug,** elegant abgearbeitet. Aus weissem, starkem Kutil, das Jackett Mark 10,75, Weste Mark 6,50, Beinkleid Mark 6,25. Aus feinem, weissem Satin, das Jackett Mark 12,25, Weste Mark 7,20, Beinkleid Mark 7,00.
Smoking-Jackett aus weiss., starkem Kutil. Stück Mark **10,00.**	**Smoking-Jackett** aus feinstem, weiss. Satin. Stück Mark **13,00.**

No. 2306. Schlaf-Anzüge.	Hemdentuch oder Baumwoll-Flanell Mark **5,50.**	Oxford . . Mark **6,50.** Baumwoll-Flanell, Prima . Mark **6,75.**	Englisch Oxford Mark **8,25.** Halbwoll.-Flanell Mark **12,00.**

No. 2310. Wasserdichter Poncho aus imprägn. graumel. Loden, sehr leicht. Mk. **17,50.**	**Kronen-Knöpfe** in Silber oder Gold, die Garnitur . . . . Mark **3,50.**	**Tropenhelme Mk. 8,50.**
		Jagd-Gamaschen Mk. 5,00 u. 6,00.
Tropen-Koffer aus Stahlblech, m. 2 Vorh.-Schlöss. M. **33,00.**	**Perlmutter - Durchsteck-Knöpfe.** Dutzend Mark **2,00.**	**Rucksäcke** aus imprägn. Leinen Mk. **3,00—7,50.**

Besorgung aller nur denkbaren Artikel unter Zusicherung promptester Ausführung.